FONDO PIZZOFALCONE

NAZIONALE
B. Prov.
V
710
NAPOLI
BIBLIOTECA
VITT. EM. III

BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio
Palchetto
Num.° d' ordine

Digitized by Google

K16
1
1-3

B. Prov.
V
710-712

Digitized by Google

615884

OBSERVATIONS MATHÉMATIQUES, ASTRONOMIQUES; GEOGRAPHIQUES, CHRONOLOGIQUES; ET PHYSIQUES,

TIRÉES DES ANCIENS LIVRES CHINOIS;

OU FAITES NOUVELLEMENT

AUX INDES ET A LA CHINE.

Par les Peres de la Compagnie de JESUS.

REDIGÉES ET PUBLIÉES

Par le P. E. SOUCIET, *de la même Compagnie.*

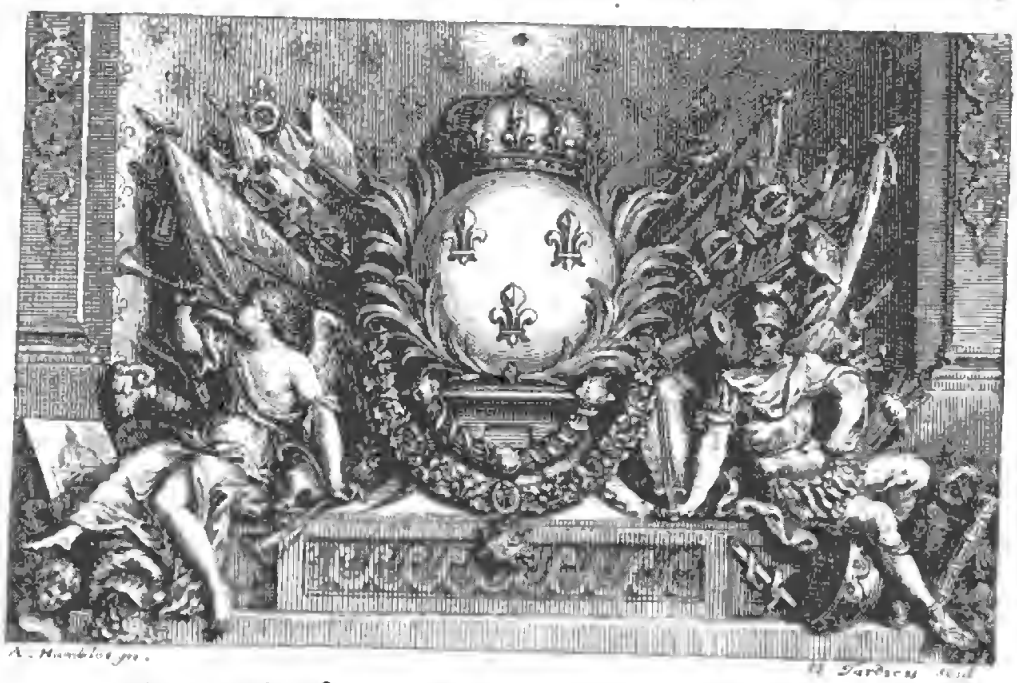
A PARIS,

Chez ROLLIN Libraire, au Lion d'or, sur le Quai des Auguſtins, proche du Pont Saint Michel.

M. D CC. XXIX.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.

Digitized by Google



AU ROY.

SIRE,

Je ne m'excuſerai point à VOSTRE MAJESTE', *de la liberté que je prends de lui offrir ce Recueil.*

Digitized by Google

Le goût qu'elle a fait paroître dès ſes plus tendres années, l'utilité des Obſervations que ce Livre contient, le devoir & l'inclination de ceux qui les ont faites, ou qui me les envoyent, tout me juſtifie ſur cela, & exige même l'hommage que j'ai l'honneur de lui faire.

Dans un âge où les autres ſçavent à peine s'il eſt un Art de meſurer le mouvement des Aſtres, & de s'inſtruire des différentes parties de la Terre & de ſes Habitans, VOSTRE MAJESTE' *connoiſſoit déja parfaitement le Ciel & ſes Conſtellations, & poſſedoit la Géographie dans un détail & avec une exactitude qui ſurprenoit les plus grands Maîtres.*

Avec tant d'inclination & de diſpoſition pour ces Sciences, pouvois-je, SIRE, *ne me pas flatter que* VOSTRE MAJESTE' *agréeroit des Obſervations qui peuvent ſi fort contribuer à leur profection ? Vous verrez ce que l'Aſtronomie, la Geographie, la Navigation, la Phyſique & l'Hiſtoire naturelle peuvent en tirer de ſecours, & combien elles en ont déja profité.*

Tous ces avantages, au reſte, pour des Arts ſi

utiles à la Societé, & même à la Religion, c'eſt à VOSTRE MAJESTE' *qu'on les doit : c'eſt ſous ces auſpices, & ſur les Vaiſſeaux François, que les Miſſionnaires qui vacquent à ces Obſervations, ou qui me les communiquent, ſont partis d'Europe ; c'eſt par ſes libéralitez qu'ils s'entretiennent aux extrémitez de l'Orient, & qu'ils ont le moïen de s'appliquer au ſalut des âmes, & à l'étude des Sciences.*

LOUIS LE GRAND *votre illuſtre Biſayeul, toûjours plein de zele pour notre ſainte Religion, & par les bienfaits duquel les beaux Arts ſe ſont plus perfectionnez pendant ſon Regne, qu'ils n'avoient fait en pluſieurs ſiecles auparavant, mais à qui par un juſte retour la protection & les ſecours qu'il leur a donnez, n'ont pas moins procuré de gloire que ſes Victoires les plus mémorables & ſes Conquêtes ; Ce grand Prince, dis je, inſtruit de l'utilité que les Sciences pouvoient eſperer des Obſervations qui ſe feroient en différentes parties du monde, envoïant des Miſſionnaires de notre Compagnie aux Indes & à la Chine, & les comblants de ſes bienfaits, les honora encore du titre de ſes Mathématiciens. Son*

deſſein étoit & d'accrediter par là leur Miniſtère Apoſtolique chez les Peuples où ils alloient porter la lumière de l'Evangile, & de les animer au pénible exèrcice des Obsèrvations dont les Arts puſſent profiter. Ils répondirent parfaitement aux intentions de ce glorieux Monarque, & le fruit de leurs travaux, qui fut alors publié, en eſt la preuve. VOSTRE MAIESTE' *connoîtra en jettant les yeux ſur le Recueil que j'ai l'honneur de lui préſenter, que les ſucceſſeurs de ces prémiers Miſſionnaires ne méritent pas moins qu'eux la grace qu'on leur accorda. Elle y remarquera l'aſſiduité & la continuité infatigable de leurs veilles Aſtronomiques, que rien ne peut interrompre que l'éloignement des Aſtres, qui ſe refuſent à leurs yeux, ou la diſpoſition de l'air qui les dérobe à leur vigilance. Elle y trouvera un ſi grand nombre d'Obsèrvations en tout genre, que l'on peut douter ſi dans le même eſpace de tems il s'en eſt fait en aucun lieu du monde autant & d'auſſi importantes qu'il s'en eſt fait depuis quelques années à Péking ſeul.*

Digitized by Google

Et ſi VOSTRE MAJESTE' *juge que par tous ces endroits, & par une application ſi laborieuſe & ſi conſtante, des Obſèrvateurs qui méritent ſi bien des Sciences, ſont dignes de la diſtinction qui fut accordée à leurs prédeceſſeurs, rappellant l'état malheureux où la Religion gémit depuis quelques années dans les contrées où ils l'enſeignent, Elle comprendra que cette qualité de Mathématicien du plus grand Roi du monde leur ſeroit peut-être plus néceſſaire que jamais pour ſoûtenir la prédication de la Foi, & pour autoriſer ſes Miniſtres.*

Quelle conſolation pour eux, SIRE, *dans leurs peines! quel motif pour les exciter à continuer des travaux ſi utiles, que d'apprendre que* VOSTRE MAJESTE' *ne les a pas dédaignez! Ils l'apprendront,* SIRE, *& continueront ces travaux avec plus d'ardeur & plus d'exactitude encore, & l'accueil que vous voulez bien faire à ce premier eſſai en produira de nouveaux plus utiles, s'il ſe peut, aux Sciences & aux beaux Arts, & toûjours plus glorieux au Regne de* VOSTRE

EPISTRE.

MAJESTE'. *J'ai l'honneur d'être avec le plus profond reſpect,*

SIRE,

DE VOSTRE MAJESTE',

Le très-humble, très-obéïſſant
& très-fidéle ſujet & ſerviteur,
E. SOUCIET, de la Comp. de Jesus.

Digitized by Google

PREFACE.

SI l'on fait réfléxion aux principes des Sciences dans leſquelles conſiſte la connoiſſance de la Nature, on s'appercevra ſans peine qu'elles doivent leur origine, leur progrès, & la perfection où on les a portées, non aux méditations ſpéculatives, mais aux conſidérations pratiques que l'on a faites. La Phyſique eſt née de l'examen des différentes parties de l'univers, des Phénoménes qu'on y a remarqué, & de tous les effets que l'on a vû produire aux corps naturels quand on les a mis en expériences.

Ce que ſont les expériences à la Phyſique, les Obsèrvations le ſont à l'Aſtronomie. Les Aſtres les plus beaux, & les plus brillans objets de l'univêrs, ont dû dês le commencement attirer les yeux de l'homme & picquer ſa curioſité par deſſus tous les autres. C'eſt pour cela ſans doute que l'Aſtronomie eſt une des plus anciennes, & peut-être la prémière ſcience que l'homme ait acquiſe. Plus frappé de l'éclat de ces globes lumineux qu'il voyoit majeſtueuſement rouler ſur ſa tête, & lui annoncer ſi éloquemment la puiſſance, la ſageſſe &

la gloire de leur créateur & du ſien, il fut naturel & prèſque néceſſaire que dès la naiſſance du monde il s'appliquaſt à les conſidérer plus attentivement que toute autre chôſe. La variété qu'ils mettoient ſi régulièrement par leur approche & leur éloignement, dans les ſaiſons, & dans les deux parties du tems, qui partageoient ſa vie & qui donnoient ſucceſſivement lieu à ſon travail & à ſon repos, les effets merveilleux qu'ils produiſoient dans ce bas monde, & qu'il éprouvoit ſi ſenſiblement lui-même, auſſi-bien que tout le reſte de la nature, dûrent le porter à éxaminer ſoigneuſement leur cours.

Il le fit; il y remarqua d'abord ce mouvement général qui dans l'eſpace d'un jour naturel, les fait tous paſſer d'Orient en Occident, & revenir enſuite d'Occident en Orient, pour recommencer la même courſe. Il lui parût que le plus grand nombre de ces corps lumineux gardoient toûjours entr'eux la même ſituation, comme s'ils euſſent été attachés au Ciel qu'ils embelliſſoient, & dont ils ſuivoient en gros le mouvement ſans quitter leur poſte ni déranger leur ſituation : Qu'au contraire un petit nombre d'autres, par un mouvement oppoſé au mouvement commun,

alloient ſucceſſivement trouver ceux qui lui paroiſſoient fixes ; que de même ils changeoient entr'eux ; qu'ils ſe devançoient, qu'ils ſe croiſoient, qu'ils ſe couvroient & ſe déroboient les uns les autres à ſes yeux, & cela par des révolutions & des démarches ſi juſtes, qu'elles le tentèrent de méſurer & de compter leurs pas, & qu'il oſa eſpérer d'en venir à bout, & de pouvoir même les prévenir & annoncer par avance ce qui ſe devoit paſſer dans le Ciel. Ainſi ſe forma peu à peu, ainſi commença à ſe développer l'Aſtronomie, dont les Obsèrvations furent comme l'œuf & le gèrme.

Elles en firent auſſi les progrès. Et cèrtes s'il s'eſt trouvé des peuples où cette Science ait été plus cultivée que chés les autres Nations du monde, c'eſt que jouiſſant comme les Chaldéens & les Egyptiens d'un Ciel plus beau, & plus ſerein, qu'il n'eſt communément dans les autres contrées, ils eurent plus d'occaſions & plus de facilité d'examiner ce qui s'y paſſoit, de continuer avec moins d'interruption cet éxamen, & de ſuivre, pour ainſi parler, les aſtres pas à pas. C'eſt que ces Nations, comme les Chinois, entretenoient continuellement des gens à remarquer jour &

nuit tout ce qui arrivoit dans le Ciel, & que les Loix puniſſoient même de mort leur négligence dans l'exèrcice de l'emploi, que l'Etat leur confioit.

Si l'Aſtronomie fit des progrès plus lents chés les Grecs, c'eſt qu'il s'y fit moins d'Obsèrvations d'abord, ou qu'il ne s'en fit point du tout; que ce ne fut que le commèrce qu'ils eurent avec les Egyptiens, qui leur apprit à en faire; qu'il leur falloit du tems pour en avoir un nombre ſuffiſant; que pour donner des accroiſſemens conſiderables à cet Art, non-ſeulement il fut néceſſaire de ramaſſer un grand nombre d'Obsèrvations, mais encore d'en avoir qui euſſent été faites en des époques éloignées les uns des autres : il falloit ſe les tranſmettre & comparer les anciennes avec les nouvelles. Aſſés long-temps on ne fit que les mêmes Obsèrvations, & l'on ſe contenta de lire, pour ainſi parler, dans le Ciel ce qu'on avoit appris de ſes pères; Quand on voulut porter plus loin ſes connoiſſances, les Obsèrvations furent d'abord trop groſſières pour que les ſiécles ſuivans en tiraſſent beaucoup d'avantage. Mais dans la ſuite les Anaximandres, les Pythagores, les Euctémons, les Métons, les Eudoxes, les Calippes, les Timocharis, les

Hipparques, les Soſigénes, les Ptolémées, & cent autres ayant obſèrvé plus éxactement & plus fréquemment, l'Aſtronomie fit des progrès ſi grands qu'elle parut être arrivée à ſa perfection. Peut-être ne le crut-on que trop; car ſoit que trop pèrſuadé que tout étoit découvèrt, on ne ſe mit plus en peine de rien chercher dans le ciel, ou plûtôt que l'invaſion des Barbares qui ſuivit peu après fit abandonner le ſoin des Obsèrvations, comme les éxèrcices de toutes les autres Sciences, l'Aſtronomie ne fit plus que languir & dépérit peu à peu, enſorte que depuis Ptolemée juſqu'à Tycho-Brahé elle fut prèſque généralement oubliée. Mais ce grand homme ayant rappellé l'uſage & le goût des Obsèrvations, ce goût s'étant répandu depuis dans toutes les parties de l'Europe, & à l'aide des lunettes & de pluſieurs autres machines, les Obsèrvations s'étant faites non-ſeulement en plus grand nombre, mais avec une juſteſſe & une préciſion à laquelle on n'avoit pû atteindre dans les ſiécles précédens, on vit renaître l'Aſtronomie, & on l'a portée à une perfection qui laiſſe peut-être peu de choſes à déſirer. Tant il eſt vrai que cette Science va toûjours de pair avec les Obsèrvations; que ſi on les interrompt, elle ne ſe

peut ſoûtenir ; qu'elle refleurit au contraire, & qu'elle reprend un nouveau luſtre à meſure que l'on cultive & que l'on multiplie les Obſèrvations.

Les Obſèrvations au reſte ſont d'autant plus utiles, qu'elles ſe font en plus de lieux différens, & que ces lieux ſont plus éloignés les uns des autres. C'eſt ce qui a toûjours fait ſouhaiter aux perſonnes qui ont eu du zele pour la perfection de l'Aſtronomie & des Arts qui en dépendent, que des gens d'eſprit & capables qui voyagent dans les pays étrangers,& principalement dans les plus éloignés de nous, y fiſſent des Obſèrvations ſur leſquelles on pût compter. On crut que les Miſſionnaires de notre Compagnie qui vont aux Indes & à la Chine, ſeroient propres à entrer dans ces vûes & à les éxécuter. Le feu Roi à qui un excellent eſprit, un bon ſens admirable, & un goût ſûr faiſoit toûjours ſentir le vrai, & à qui une grandeur d'ame qui l'élevoit encore plus au deſſus du reſte des hommes que ſon rang, ne laiſſoit rien négliger de tout ce qui pouvoit être utile aux Arts & à la Société, pénétra tous les avantages de ce deſſein & l'approuva. Il chargea ces Miſſionnaires de l'entreprendre, il leur fit fournir des inſtrumens pour le faciliter, & les

honora du titre de ſes Mathématiciens pour les autoriſer. L'Académie des Sciences ſeconda les vûes de ce grand Monarque ; elle prit des meſures avec les Miſſionnaires pour les faire réuſſir, elle les inſtruiſit & leur communiqua ſes lumières, Munis de ces ſecours, ils partirent pour l'Orient ; leur route fut marquée par les Obsèrvations qu'ils firent par tout où ils paſsèrent, aux Indes, à Siam, à la Chine, & juſque dans les lieux où la malice des ennemis de l'Etat ou de la Religion les traîna captifs où les éxila. Ils envoièrent leurs Obsèrvations en France ; elles furent préſentées à MM. de l'Académie qui les approuvèrent. Feu M. Caſſini y fit de ſçavantes réfléxions qu'il permit de publier avec les Obsèrvations ; elles le furent : le Père Gouye en donna un premier volume en 1688. avec des Notes, & un ſecond volume en 1692. On ſçait l'accueil que le public y fit. Ces premières éditions n'ont pû ſatisfaire ſon avidité, & actuellement les Libraires qui ſe préparent à donner douze volumes pour ajoûter à l'Hiſtoire de l'Académie des Sciences, réimpriment ces deux volumes pour les y joindre, & contenter ceux qui les demandent tous les jours.

Les occupations dont les Miſſionnaires ont été accablés depuis, les ont empêché de con-

tinuer les Obsèrvations avec la même aſſiduité. Le feu Empereur de la Chine ayant voulu s'inſtruire à fonds des Mathématiques, de la Philoſophie, de l'Anatomie, & des autres ſciences de l'Europe ; quelques-uns des Princes ſes fils ayant eu la même curioſité, il fallut paſſer de la pratique à la ſpéculation, & de l'exèrcice des Obsèrvations, à l'étude & à l'explication de la théorie. L'Empereur ne ſe contenta pas de l'inſtruction qu'on lui donnoit de vive voix, il fit compôſer en Tartare & en Chinois pluſieurs Traités ſur les mêmes Sciences pour ſon uſage & pour celui du Prince ſes enfans. Tout cela ne peut manquer d'emporter beaucoup de tems & d'empêcher qu'on ne fit des Obsèrvations bien ſuivies.

Les occupations même qui conduiſoient naturellement à en faire, & qui en demandoient néceſſairement, empêchèrent qu'on n'envoyât en France, celles que l'on faiſoit, & qu'on ne les publiât. Je parle de la Carte de l'Empire Chinois, que l'Empereur Canghi chargea les Jeſuites de faire, & qui en obligea dix ou douze à parcourir pendant pluſieurs années les Provinces de ce vaſte Empire. Ils y firent des Obsèrvations, comme on le vèrra par quelques-unes de celles que je donne dans ce Livre ; mais ils

ils ſe réſèrvèrent à les faire paroître avec la Carte, dont elles étoient les principes & les preuves : ou ils crûrent qu'il ſuffiroit, qu'on en eut le réſultat par la Carte même.

Cependant perſuadé de l'utilité des Obsèrvations, je ſouffrois de voir qu'on n'eût point continué à les faire & à les publier comme on avoit commencé. J'en parlois à tous ceux qui pouvoient contribuer à ce deſſein & l'avancer. J'excitois les Miſſionnaires qui partoient à le reprendre & à le ſoûtenir, & enfin j'eſperai le voir rétabli & continué avec plus d'exactitude, & de perſévérance que jamais, lorſqu'en 1721. je vis partir le P. Gaubil & le P. Jacques pour la Chine. J'avois connu le P. Gaubil pendant trois ans qu'il avoit paſſés à Paris, & j'avois été témoin de la rapidité & de la pénétration avec laquelle en très-peu de tems, malgré d'autres occupations, il avoit parcouru prèſque toutes les parties des Mathématiques, & les avoit appriſes beaucoup mieux qu'un autre n'eut fait dans un eſpace de tems bien plus conſidérable. Il avoit une grande facilité pour les Langues. Il étoit jeune, il jouiſſoit d'une ſanté robuſte ; il étoit d'une application forte & conſtante que rien ne rebutoit, & qui ne connoiſſoit ni peine ni travail.

Le P. Jacques avec un tempérament plus foible, n'avoit pas moins d'ardeur, & avec de la capacité dans les Mathématiques, il marquoit beaucoup de talent & d'inclination pour les expériences & les Obsèrvations. Tous deux avoient eu le loiſir de conférer pluſieurs fois à l'Obsèrvatoire avec M. Caſſini & M. Maraldi, & partoient pleins de bonne volonté & d'envie d'être utiles à l'Europe pour les Arts & les Sciences en même tems qu'ils le ſeroient à la Chine pour la Religion & pour le ſalut des âmes.

Je ne fus pas le ſeul qui conçûs de ſi bonnes eſpérances des diſpoſitions où je les voyois. M. le Comte d'Ericeyra ; à ce nom on ſe rappelle tout ce que peut faire imaginer de grand dans une perſonne de ce rang, une haute naiſſance, la généroſité, l'élevation, la nobleſſe des ſentimens, un génie heureux & né pour les Sciences, un goût exquis nourri & fortifié par le commèrce & la lecture des meilleurs Auteurs, un jugement ſeur des ouvrages d'eſprit en tout genre, un amour héréditaire pour les beaux Arts & pour ceux qui les cultivent : M. le Comte d'Ericeyra Viceroi des Indes, ayant relâché à ſon retour à l'Iſle de Bourbon, au même tems que le Vaiſſeau qui por-

toit les deux Miſſionnaires s'y trouvoit, les vit & leur fit l'honneur de les entretenir ſouvent ; il paſſoit les après-dînées avec eux en des convèrſations litéraires en ſe promenant ſur le bord de la mèr, & dès qu'il les eut un peu ſondé, il en eut les mêmes idées que moi, & me fit l'honneur de me le dire étant à Paris. Le ſentiment d'un Seigneur de ce caractère confirma beaucoup & redoubla mes eſpérances.

Elles n'ont point été trompées. Malgré le défaut d'inſtrument, les deux Pères firent des Obsèrvations dans tous les lieux de leur paſſage. Le génie ſuppléa au ſecours qui leurs manquoient. Arrivez à Péking qui étoit leur tèrme ils y mirent auſſi-tôt en état les inſtrumens qu'ils y trouvèrent, & commencèrent à obsèrver aſſiduement. Aux Obsèrvations le P. Gaubil joignit l'étude des langues Chinoiſe & Tartare, la lecture des livres de l'une & de l'autre Nation, de l'Hiſtoire & de l'Aſtronomie de ces peuples : il ſe fit aider par les anciens Miſſionnaires les plus conſommez dans la connoiſſance de ces deux langues. Il étudia la forme de l'année & du Calendrier Chinois, & les changemens qui s'y ſont faits en différens ſiécles. Je l'avois prié de recueillir les an-

ciennes Obsèrvations qui ſe trouvent marquées dans les livres Chinois, & authentiques. Il le fit, il calcula & vérifia les principales éclipſes du Soleil, & d'autres Obsèrvations Aſtronomiques qu'il trouva, continuant toûjours lui-même à en faire avec une aſſiduité infatigable. Le P. Jacques, malgré la délicateſſe de ſa compléxion, & une ſanté foible que la mèr & le voyage de France à la Chine ont beaucoup altérée, n'a pas laiſſé de ſeconder le P. Gaubil.

Outre leurs propres Obsèrvations le R. P. Kegler Jéſuite Allemand & Préſident du Tribunal des Mathématiques; le P. Slaviſeck autre Jéſuite Allemand excellens Aſtronomes & bons Obsèrvateurs l'un & l'autre, ont bien voulu leur communiquer celles qu'ils faiſoient ou qu'ils avoient faites. Tels ſont les principaux Obsèrvateurs dont je donne icy les Obsèrvations, & qu'il a fallu faire connoître; afin que le Lecteur jugeât du fonds qu'il pouvoit faire ſur leurs travaux.

Tous les ans le P. Gaubil a eu ſoin de ramaſſer tout, & de m'envoyer la recolte de l'année. En 1724. je le priai de rechercher les Obsèrvations faites par les Jéſuites avant qu'il arrivât à la Chine, en remontant juſ-

ques à celles que le P. Gouye avoit publiées, afin de recommencer, s'il ſe pouvoit, où ce Pêre avoit fini. Il raſſembla tout ce qu'il en pût trouver, & me les envoya, & c'eſt le Recueil de toutes ces Obsèrvations, que j'ai rédigées dans l'ordre où on les voit, que je preſente au Public.

On y en trouvera de pluſieurs genres. Le plus grand nombre regarde l'Aſtronomie, d'autres la Géographie, d'autres la Chronologie & l'Hiſtoire civile : enfin il y en a ſur la Phyſique & ſur l'Hiſtoire naturelle.

Les Obsèrvations Aſtronomiques ſont de deux ſortes : il y en a qui ont été faites anciennement par les Chinois, comme je l'ai déja remarqué, & qui ſe trouvent dans leurs Hiſtoires, dans leurs Traitez d'Aſtronomie, ou en d'autres Livres d'une antiquité inconteſtable. Les autres ſont les Obsêrvations faites dans ces tems-cy par les Obsèrvateurs dont j'ai parlé, & par quelques autres dont je marqueray toûjours exactement le nom.

Les anciennes Obsèrvations Chinoiſes conſiſtent en vingt-ſix éclipſes de Soleil que le P. Gaubil a calculées, & qu'il a trouvées par le calcul tomber juſte à l'an, au mois, & au jour marqué dans les Auteurs Chinois.

Elles conſiſtent en ſecond lieu en vingt & une conjonctions de Jupiter, avec différentes étoiles fixes, qui peuvent être d'un très-grand ſecours. Pour détèrminer le temps de la révolution d'une Planéte, rien n'eſt plus ſûr que les conjonctions de cette Planéte avec des étoiles fixes, & parce que les fixes n'ont point de mouvement en latitude, & parce que leur mouvement en longitude eſt fort lent, & de 51″. ſeulement par an. Mais il faudroit avoir un grand nombre de ces conjonctions de la Planéte faites en pluſieurs tems différens, & éloignez les uns des autres. Nous n'avons dans toute l'Antiquité que trois Obsèrvations, que je ſçache, de Jupiter ſur leſquelles on puiſſe compter ; celle de l'an 82. après la mort d'Aléxandre, 240. ans avant Jeſus-Chriſt, rapportée par Ptolémée dans ſon Almageſte Liv. XI. Chap. III. Celle que Ptolémée fit luy-même à Aléxandrie la deuxiême année de l'Empire d'Antonin Pie 139. de Jeſus-Chriſt, & celle que M. Bouillaud trouva dans un Manuſcrit de la Bibliothéque du Roy, & qui ſe fit l'an 225. de Dioclétien, c'eſt-à-dire l'an 508. de Jeſus-Chriſt. Depuis cette Obsèrvation juſqu'en 1468. que B. Vvalterus obsèrva Jupiter le huitiême d'Octobre, c'eſt-

à-dire pendant près de 1000. ans ils ne ſe trouvoit aucune Obſervation de cet Aſtre. Celles que le P. Gaubil a tirées des Auteurs Chinois rempliſſent tout ce vuide,& remontent au-delà même de celle de Ptolémée ; car elles commencent dès l'an 73. de Jeſus-Chriſt 63. ans avant l'Obſervation de cet Aſtronome, & deſcendent juſqu'en 1367. à 121. an ſeulement de celle de Vvalterus.

Il eſt vrai que les Chinois ſe contentent de dire le jour que l'Obſervation s'eſt faite ſans marquer l'heure & la minute ; mais j'ai montré dans la remarque que j'ai ajoutée aux éclairciſſemens du P. Gaubil, qu'on pouvoit trouver aſsès près le temps de l'Obſervation pour ne ſe point tromper ſenſiblement. Car à la prémière Obſervation, par exemple, faite le 13. Février l'an 73. de Jeſus-Chriſt à Loyan latitude 34°. 46'. 15".

La longitude de la Lucide du front du Scorpion étoit	7 ſ. 24°. 59'. 32".
Celle du Soleil	10. 23. 52. 9.
Différence	2. 24. 52. 32.

Le Soleil ſe couchoit ce jour-là à Loyan à 5h. 34'. 50".

L'étoile étant de la ſeconde grandeur ne paroiſſoit que 52′.

après le coucher du Soleil ;

Elle ne paroiſſoit donc qu'à 6. 26. 50.

Etant éloignée du Soleil de 2 ſ. 24°. 52′. 32″. elle ſe couchoit après lui 5ʰ. 36′. 30″.

Et par conſéquent à 11. 11′. 20″.

Elle ne paroiſſoit qu'à 6. 26. 50.

Elle n'étoit donc viſible ſur l'horiſon de Loyan que 4. 44. 30.

Suppôſant que l'Obsèrvation fut faite au milieu de ce tems, eut-elle été faite tout le plus loin qu'il ſe peut de cette ſuppoſition, c'eſt-à-dire à l'une des deux extrémitez de l'interval pendant lequel l'étoile fut viſible, je ne différerois du vrai temps de l'Obsèrvation que de 2ʰ. 22′. 15″. Or le mouvement de Jupiter en 2ʰ. 22′. 15″. eſt ſi peu de chôſe que cela ne peut mettre d'erreur ſenſible dans les conſéquences que je tirerai de cette Obsèrvation. Quelquefois on trouvera encore l'intèrval plus court, & par conſéquent l'erreur moins à craindre.

Il eſt vrai encore que quelques-unes de ces Obsèrvations ſouffriront peut-être de la difficulté,

culté, mais ils n'eſt guére poſſible que pluſieurs autres ne ſoient utiles. Celles par exemple de l'an 569. de Jeſus-Chriſt, & de l'an 652. qui en 83. ans, plus cinq jours, font non-ſeulement revenir Jupiter à la même étoile, mais la font éclipſer toutes les deux fois. Telles ſont encore les huit conjonctions ou approximations de Jupiter à la lucide du front du Scorpion. Trois avec Régulus, trois avec Propus, toutes Obsèrvations que l'on peut comparer non-ſeulement entre-elles ; mais encore avec des Obsèrvations faites en ces derniers temps par M. Bouillaud, par Gaſſendi, par Hortentius en Hollande, par Elias à Leonibus en Allemagne, par Vving le père en Angleterre, par Eichſtadius à Stétin en Poméranie, par M. Maraldi à Paris, par M. Bianchini à Rome, & par M. le Marquis Salvago, & M. l'Abbé Barrabini à Génes, & d'autant plus propres à détèrminer le moyen mouvement de Jupiter, & à vérifier s'il accélere à meſure qu'on approche de nos temps, ou s'il a toûjours été conſtamment le même, qu'elles ſont faites en des ſiécles plus éloignés.

Pour les Obsèrvations modèrnes faites à la Chine MM. de l'Obsèrvatoire à qui je les ai communiquées, ſelon les intentions, & par les

ordres des PP. Gaubil & Jacques, les ont approuvées, & M. Maraldi me fit l'honneur de m'écrire en me renvoyant les dèrnières que j'ai reçûes, *qu'elles étoient curieuſes & utiles pour l'Aſtronomie, & qu'ainſi elles ſeroient bien reçûes des Aſtronomes, ſi je les donnois au Public.*

Je ne ſai ſi l'on approuvera l'ordre que j'ai gardé. J'ai crû qu'il étoit plus à propos non-ſeulement de diſtinguer en général ces Obsèrvations ſelon les matières & les ſciences auxquelles elles appartiennent, que de les donner dans l'ordre des temps qu'elles ont été faites, ou de réunir toutes celles de châque Obsèrvateur enſemble, & par conſéquent de donner tout peſle-meſle, Phyſique, Aſtronomie, Géographie, Hiſtoire, Chronologie, &c.

J'ai crû en ſecond lieu que dans l'Aſtronomie il étoit mieux de placer de ſuite toutes les Obsèrvations de châque Planéte. J'ai commencé par le Soleil & la Lune, enſuite je ſuis venu à celles des cinq autres Planétes ſuivant l'ordre de leur ſituation dans le Ciel, ou de leur éloignement du Soleil, & je me ſuis ſû bon gré de cette diſpoſition, quand j'ai remarqué, après l'avoir préférée à toute autre,

que de grands (1) Aſtronomes l'avoient ſuivie dans les collections qu'ils ont faites des Obsèrvations anciennes & modèrnes. Si je m'apperçevois neanmoins qu'un autre ordre fit plus de plaiſir aux connoiſſeurs, je le ſuivrai volontiers dans les Recueils que je pourrai publier dans la ſuite.

Les Obsèrvations Géographiques, tant celles que les Miſſionnaires ont fait eux-mêmes, que celles que le P. Gaubil a tirées des Cartes, Relations, ou Routiers Chinois & Tartares, ne ſeront pas moins utiles, ce me ſemble, que les Obsèrvations Aſtronomiques, quoique ſouvent moins ſûres, & le ſeront peut-être à un plus grand nombre de pèrſonnes. Car quoi qu'elles ne parviennent pas à la juſteſſe & à la préciſion que donnent les Obsèrvations Aſtronomiques, elles ne laiſſeront pas de ſervir beaucoup à nous donner des Cartes de l'Aſie plus éxactes & plus complétes que nous n'en avons eu juſqu'icy. D'ailleurs le défaut de la préciſion des diſtances qui leur manque, eſt recompenſé par d'autres avantages que n'ont point les Obsèrvations Aſtronomiques. Elles apprennent les

(1) Lanſpergius. Laurent Vving.

routes, la nature du tèrrein qui eſt entre les lieux dont elles parlent, la facilité ou la difficulté des chemins, les peuples que l'on rencontre, les villes, les fleuves, les montagnes, & les autres lieux par où l'on paſſe, l'état où ils ſont, & d'autres circonſtances qui ſont à la portée d'un plus grand nombre de gens, & qui font plaiſir à tous. On trouvera même un grand nombre de lieux dont la ſituation eſt aſſurée autrement que par les Routiers, dans les Notes qu'y ajoûte le P. Gaubil. Et il eſt cèrtain que les Remarques ſur la longitude d'Aſtracan, les Mémoires ſur les ſources de l'Irtis & de l'Oby, ſur celles du Gange, ſur la demeure du grand Lama, & ſur les pays circonvoiſins; ſur les pays des Eleuthes, & ſur les contrées qui ſont au Nord de la mèr Caſpienne; la Relation Chinoiſe, qui n'eſt autre choſe qu'un Itinéraire de Péking à Tobol, & de Tobol au pays des Tourgouts; les Mémoires ſur les tèrres du Tſevvang Raptan, il eſt cèrtain, dis-je, que tout cela eſt curieux, & nous fait connoître prèſque toute l'Aſie Orientale & Septentrionale, beaucoup mieux que nous ne l'avons connue juſqu'icy.

Pour la Chronologie, outre les ſecours qu'elle peut tirer des anciennes Obsèrvations

Aſtronomiques, l'Abregé de l'Hiſtoire des cinq premiers Empereurs Mogols n'y ſera point indifférent. On y trouve les époques de la vie, des entrepriſes, & des principales actions des cinq plus fameux Conquérans, & des plus grands Potentats de l'Orient. On y vèrra de grandes différences entre les époques marquées dans cet abregé, & celles que M. Petis de la Croix a données dans la vie de Gentchiſcan. Il le fait naître en 1154. & l'Hiſtoire Chinoiſe en 1162. Il lui fait paſſer l'année 1205. à tenir une Diéte & à faire des Loix; l'Hiſtoire Chinoiſe le met en campagne cette année-là même, & luy fait attaquer les Hins Occidentaux. Il le fait proclamer Empereur & changer ſon nom en 1205, & ce ne fut qu'en 1206. ſelon l'Hiſtoire Chinoiſe. Dans tous les Auteurs Pèrſans, Arabes, Turcs, &c. qu'il a compilez, il n'a rien trouvé à faire entreprendre à ſon Héros dans le cours de l'année 1709. pendant laquelle l'Hiſtoire Chinoiſe le fait entrer dans le Chenſi par le pays de Konkomor. Je ſerois trop long ſi je voulois rapporter en détail toutes les particularités qui ſe trouvent en cet Abregé, tout abregé qu'il eſt, & qui manquent dans l'Hiſtoire entière de Genghizcan

par M. de la Croix, ou qui y ſont racontées différemment. Elles paroiſſent au reſte beaucoup plus ſeures que tout ce qu'on a pû trouver dans les Auteurs Arabes, & les autres que l'on a conſultez. Les Chinois avoient ce Prince ſous leurs yeux, leur pays fut le théatre de ſes guèrres & de ſes principales actions, ou ſa demeure. Les autres ne le voyoient que de loin, ou plûtôt ne le voyoient point. Ils n'ont ſçû ce qu'ils en ont écrit, que ſur ce qu'ils en ont oui raconter, & l'on ſçait combien ces bruits & ces ſortes de récits ſont ſouvent trompeurs, & combien la verité s'altère en paſſant par différèntes bouches : d'ailleurs les Chinois compôſent leur Hiſtoire avec des ſoins & une exactitude que nulle autre Nation n'égale, & inconnue même par tout ailleurs. L'Hiſtoire n'eſt point chés eux l'ouvrage du premier particulier qui veut l'entreprendre, c'eſt une affaire d'Etat. Il y a un Tribunal pour la faire & l'examiner, comme il y en a pour la Religion, les Loix, la Guèrre & les Négociations. Rien ne s'y met qu'avec poids & avec meſure, & après de mûres délibérations.

Parmy les Obsèrvations Phyſiques, celles de l'aiman ne ſçauroient, ce me ſemble, manquer d'être bien reçûes, & parce que tout ce

qui regarde cette matière, peut devenir utile à la Navigation, & parce qu'elles ſe trouvent conformes à celles de M. Halley, qu'elles font voir les mêmes courbes concentriques, qu'il a trouvées, & qu'elles aideront peut-être dans la ſuite, avec celles que l'on fera, à découvrir l'eſpéce de ces courbes, & à faire trouver les longitudes par la déclinaiſon de la Bouſſole. Objet digne de l'attention de tous les Navigateurs, & qui devroit les engager à continuer avec ſoin de ſemblables Obsèrvations, qui donneroient peut-être bientôt à leur Art ſa plus grande perfection, & feroient la ſûreté des voyages maritimes.

Au reſte, comme il y a dans toutes les parties de ce Livre un fort grand nombre de lieux dont la longitude & la latitude eſt marquée, & qu'il ſeroit difficile de la démêler quand on en auroit beſoin, je les ay tous raſſemblez dans des Tables par ordre alphabétique, & afin que ces Tables fuſſent complétes, j'y ay joint tous les autres lieux dont la longitude & la latitude ſont connues, & je les ay tirées des Auteurs que j'ai crûs les plus ſûrs, & qui doivent naturellement les avoir marquées avec plus d'éxactitude, c'eſt-à-dire, des Aſtronomes, comme de M. de la Hire,

Digitized by Google

de M. Des Places, de Street, de Harris, de la Connoiſſance des Temps, &c. Pour y mettre de l'uniformité, & épargner de la peine au Lecteur, j'ay réduit toutes les longitudes au méridien de Paris. J'ay marqué à châcune l'Auteur qui me l'a fournie : mais comme en la rapportant l'Auteur n'a pas prétendu faire entendre qu'il l'avoit priſe lui-même ſur les lieux, je n'ai pas voulu non plus, en la luy attribuant, dire autre chôſe, ſinon que je la tenois de lui, & j'ay, à l'exemple de ces Auteurs, marqué d'une étoile * les longitudes ou latitudes fondées ſur des Obsèrvations.

Enfin il y a une choſe ſur laquelle je dois encore dire un mot au Lecteur. Quelques parties de cet Ouvrage ſont en latin, & les autres en françois. Cette eſpece de bigarreure ne plaira peut-être pas à tout le monde : j'ay cependant eu mes raiſons pour ne la point éviter, & des perſonnes de bon ſens les ont goûtées. J'aurois pû ſans beaucoup de peine traduire en françois ce qui eſt en latin ; mais j'ay crû 1°. qu'il étoit mieux de donner chaque morceau de la même manière qu'il m'a été envoyé, & qu'il eſt ſorti des mains du prémier Auteur ; que dans un Ouvrage tel que celui-cy, l'exactitude devoit l'emporter ſur

ſur tout le reſte, qu'il en falloit faire preuve, & que le parti que je prenois en étoit une ; que d'ailleurs tous ceux à qui ces Obsèrvations pouvoient être utiles, entendoient le latin, & ſur tout, ſi je puis parler ainſi, le latin d'Obsèrvations, & que ceux même qui n'ont point appris cette langue peuvent l'entendre.

PERMISSION.

JE ſouſſigné Viſiteur & Vice-Provincial de la Compagnie de JESUS en la Province de France, ſuivant le pouvoir qui m'a été donné par notre R. P. Général, permets au P. E. Souciet de faire imprimer un Ouvrage qui a pour titre, *Obſervations Mathématiques, Aſtronomiques, Géographiques, &c.* lequel a été vû & approuvé par trois Theologiens de notre Compagnie. Fait à Paris ce 6. Novembre 1728.

LOUIS LA GAILLE,
de la Comp. de JESUS.

APPROBATION.

J'Ay lû par l'ordre de Monſeigneur le Garde des Sceaux, un Manuſcrit intitulé *Obſervations Mathématiques, Aſtronomiques, Géographiques, &c.* Cet Ouvrage m'a paru contenir des Obſervations nouvelles utiles au progrès de l'Aſtronomie & de la Géographie. Fait à Paris le 6. Aouſt 1728.

MAHIEU.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amez & feaux Conſeillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieu-

tenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra. SALUT. Notre bien Amé JACQUES ROLLIN pere, Libraire à Paris, Nous aïant fait remontrer qu'il lui avoit été mis en main un Ouvrage qui a pour titre, *Obſervations Mathématiques, Aſtronomiques, Geographiques, Chronologiques, & Phyſiques, tirées des anciens Livres Chinois, ou faites nouvellement aux Indes & à la Chine par les Jéſuites, rédigées & éclaircies par des Remarques du P. Souciet*, qu'il ſouhaiteroit faire imprimer & donner au public, s'il Nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilege ſur ce neceſſaires, offrant pour cet effet de le faire imprimer en bon papier & beaux caracteres, ſuivant la feuille imprimée & attachée pour modele ſous le contre-ſcel des Preſentes. A ces cauſes, voulant traiter favorablement ledit Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Preſentes, de faire imprimer ledit Ouvrage ci-deſſus ſpecifié, en un ou pluſieurs volumes, conjointement ou ſéparément, & autant de fois que bon lui ſemblera, ſur papier & caracteres conformes à ladite feuille imprimée & attachée ſous notredit contre-ſcel, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Roïaume, pendant le tems de douze années conſécutives, à compter du jour de la date deſdites Preſentes; Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéïſſance, comme auſſi à tous Libraires, Imprimeurs, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, debiter ni contrefaire ledit Livre en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns extraits ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, changement de titre ou autrement, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſante, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Expoſant, & de tous dépens, dommages & interêts; A la charge que ces Preſentes ſeront regiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion de cet Ouvrage ſera faite dans notre Roïaume, & non ailleurs; Et que l'Impetrant ſe conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. Et qu'avant que de l'expoſer en vente, le manuſcrit ou imprimé qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Livre, ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & feal Chevalier Garde

des Sceaux de France, le Sieur CHAUVELIN ; & qu'il en ſera enſuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier Garde des Sceaux de France, le Sieur CHAUVELIN, le tout à peine de nullité des Preſentes ; du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Expoſant ou ſes ayans cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement : Voulons que la copie deſdites Preſentes qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, ſoit tenue pour dûement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conſeillers & Secretaires, foi ſoit ajoûtée comme à l'original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent de faire pour l'execution d'icelles tous Actes requis & neceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires ; Car tel eſt notre plaiſir. Donné à Fontainebleau le troiſiéme jour du mois de Septembre, l'an de grace 1728. & de notre Regne le quatorziéme. Par le Roi en ſon Conſeil. SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre ſeptiéme de la Chambre Roïale des Libraires & Imprimeurs de Paris N°. 242. folio 202. conformément aux anciens Reglemens confirmés par celui du 28. Février 1723. A Paris le 12. Octobre 1728. COIGNARD, Syndic.

Digitized by Google

TABLE

Des Matieres contenues en ce Livre.

Epiſtre Dédicatoire.
Préface, page j.
Observations Aſtronomiques 1.
Remarques ſur l'Aſtronomie des Anciens Chinois en général, 1.
Remarques ſur l'Aſtronomie des Indiens en général, 6.
Obsèrvations du Soleil, 12.
Obsèrvations des hauteurs méridiennes du Soleil, ibid.
Eclipſes du Soleil marquées dans les anciens Livres Chinois, 17.
Cycle des Chinois expliqué. 27. & ſuiv.
Eclipſes du Soleil obsèrvées en 1718. 1719. 1720. 1727. 31. & ſuiv.
Obsèrvations des tâches du Soleil, 33. 34.
Obsèrvations de la Lune, 35.
Obsèrvations des Eclipſes de Lune depuis 1708. *juſqu'en* 1726. 35. & ſuiv.
Eclipſes des étoiles fixes par la Lune, 59. & ſuiv.
Paſſage de la Lune par les Pleïades, 65.
Obsèrvations de Saturne, 69. 70.
Obsèrvations de Jupiter, 71.
Hauteurs méridiennes de Jupiter, ibid.
Obsèrvations de Jupiter & de ſes Satellites.
Conjonctions ou approximations de Jupiter & des étoiles fixes, tirées des anciens Livres Chinois, 72. & ſuiv.
Approximation de Jupiter à des étoiles fixes

obsèrvées en 1725. *&* 1726. 77.78.
Obsèrvations des Immèrſions & des Emèrſions des Satellites de Jupiter depuis 1722. *juſqu'en* 1726. *avec les comparaiſons de celles qui ont été faites à Paris par MM. Caſſini & Maraldi*, 79. & ſuiv.
Obsèrvations de Mars, 95.
Obsèrvations de Vénus, 98.
Obsèrvations de Mèrcure, 101.
Obsèrvations de la Cométe de 1723. 105.
Obsèrvations Géographiques, 107.
Sur Paulo Condor, ibid.
Autres ſur la même Iſle, 212. & ſuiv.
Plan de Canton, 223.
Hauteur de Canton, 226.
Journal du voyage du P. Gaubil & Jacques de Canton à Péking, 127. & ſuiv.
De la Longitude d'Aſtracan, 135.
Plan de Péking, 136.
Situation de Poutala, des ſources du Gange, & des pays circonvoiſins, 138.
Poſition de Kong-Ki-Tao Capitale de la Corée, 141.
Mémoire Géographique ſur les ſources de l'Irtis & de l'Oby, ſur le Pays des Eleuthes, & ſur le Nord & l'Eſt de la mèr Caſpienne, ibid.
Relation Chinoiſe, contenant un itinéraire de Péking à Tobol au pays des Tourgouts, 148.
Du Pays du Tſe-vang-raptan, 176.
Sur la Péninſule de l'Inde deçà le Gange, 180.
Sur la Côte de Ceïlan, 181.
Remarques Chronologiques, 182.
Sur le commencement de l'année Chinoiſe, ibid.
Abregé Chronologique de l'Hiſtoire des cinq prémiers Empereurs Mogols, 185. & ſuiv.

Obsèrvations Phyſiques, 204.
Sur le Lézard volant, ibid.
De l'Ecureuil volant, ibid.
Melon d'Hami, 208.
Sur le Poiſſon des étangs des Indes, ibid.
Sur les tremblements de tèrre, ibid.
Sur la déclinaiſon de l'Aiman, 209. & ſuiv.
Obsèrvations divèrſes, 223.
Addition, 225.
Eclipſe totale du Soleil de 1722. 226.
Eclipſe du Soleil de 1727. 229.
Eclipſe de Lune de 1729. 130. & ſuiv.
Comparaiſon des Obsèrvations du prémier Satellite de Jupiter faites à Péking, avec celles qui ont été faites à Paris par M. Maraldi, 239.
Obsèrvations du paſſage de Mèrcure ſur le Soleil en 1723. *faites en différens lieux d'Allemagne & d'Italie*, 240.
Obsèrvations Geographiques ſur les côtes de la preſqu'Iſle de l'Inde deçà le Gange, 241.
Le Zodiaque des Indiens, 243.
Sur les Aſtres & les Planétes des Indiens, 245.
Tables des Longitudes & Latitudes, 249.

Fin de la Table.

OBSERVATIONS

Digitized by Google

OBSERVATIONS

Mathématiques, Aſtronomiques, Geographiques & Phyſiques, tirées des anciens Livres Chinois, ou faites nouvellement aux Indes & à la Chine par les Peres de la Compagnie de Jeſus.

REMARQUES

SUR L'ASTRONOMIE DES ANCIENS Chinois en general.

I. ON a l'état du Ciel Chinois fait plus de 120. ans avant JESUS-CHRIST. On y voit le nombre & l'étendue de leurs conſtellations, & à quelles étoiles ils faiſoient alors répondre les Solſtices & les Equinoxes, & cela par obſervation. On y voit la déclinaiſon des étoiles, la diſtance des Tropiques & des deux Poles.

II. Les Chinois ont connu le mouvement d'Occident

en Orient pour le ☉ & la ☾, les Planétes, & même les Etoiles; quoique pour celles-ci ils n'aïent déterminé leur mouvement que 400. ans après JESUS-CHRIST. Ils ont aſſés bien connu l'année Solaire & le mois Lunaire. Ils ont donné à Saturne, à Jupiter, à Mars, à Vénus, & à Mercure, des révolutions aſſés approchantes des nôtres. Ils n'ont jamais été au fait des régles des retrogreſſions, & ſtations; & comme en Europe, de même parmi les Chinois, les uns ont fait tourner les Cieux & les Planétes autour de la Terre, & les autres ont tout fait tourner autour du Soleil. Ceux-ci ſont en petit nombre, & même dans les calculs rapportés, on ne voit point de veſtiges de ce ſiſtême : ce n'eſt que dans le écrits de quelques particuliers.

III. Je ne ſuis point encore aſſés au fait de la methode que ſuivoient les Chinois pour calculer les Eclipſes; mais je ſçai qu'ils exprimoient en nombres la qualité des Eclipſes, les termes Ecliptiques, la viſibilité, &c. Ces nombres ſont écrits plus de 100. ans avant JESUS-CHRIST. On a de ce tems-là des réſultats aſſés bons d'éclipſes; mais ces nombres ſont fort obſcurs, & peu de Chinois aujourd'hui ſont au fait là-deſſus.

IV. On a une Aſtronomie faite il y a un ſiecle & plus en Chinois par les Jeſuites. Dans cette Aſtronomie les déclinaiſons des étoiles ſont priſes de Ticho. Mais l'état du Ciel dont j'ai parlé ci-deſſus N°. I. & les déclinaiſons des étoiles qu'on y voit ſont toutes differentes de celles de Ticho, & ſi quelqu'un a dit que le Catalogue des étoiles donné par les Jeſuites en Chinois, eſt celui des anciens Chinois, il s'eſt trompé, & il a parlé ſans avoir aſſés de connoiſſance de ces choſes, & n'aïant pas lû, ou n'aïant pas conçû la Preface de cette Aſtronomie Chinoiſe des Jeſuites, où il eſt marqué que le Catalogue des étoiles eſt de Tycho, il a cru bonnement qu'il étoit des anciens Chinois. Ce

ſont deux choſes fort differentes. J'ai mis en Chinois le Catalogue des étoiles de M. Maraldi, tel qu'il eſt à la fin des Ephémérides de M. Manfredi. Je ne voudrois pas répondre que quelqu'un ne le prît auſſi pour celui des anciens Chinois, & qu'en liſant en Chinois *Ma-la-cal-ti* il ne comprît pas que c'eſt de M. Maraldi que je parle.

V. Le R. Pere Kegler Préſident du Tribunal des Mathématiques a une vieille carte Chinoiſe d'étoiles, faite bien long-tems avant que les Jéſuites miſſent le pied en Chine. Les Chinois y ont marqué pluſieurs étoiles, qu'on ne voit qu'avec des lunettes, & elles ſont marquées aſſés juſte dans l'endroit où on les voit avec les lunettes, aïant égard au mouvement propre des étoiles. *Le P. Gaubil au P. E. Souciet, à Pekin le 5. Nov.* 1725.

VI. Avant le P. Ricci, c'eſt-à-dire avant que les Jéſuites entraſſent à la Chine, les Chinois avoient connoiſſance de l'Aſtronomie. Depuis la Dynaſtie des Han qui regnoit avant JESUS-CHRIST juſqu'à celle d'aujourd'hui, on voit des Traités d'Aſtronomie.

VII. Dans ces Livres d'Aſtronomie, on voit que les Chinois ont aſſés bien connu depuis plus de 2000 ans la quantité de l'année Solaire de 365 jours & près de 6 heures. Depuis Yao ils ont marqué que dans quatre années Solaires, il y en a trois de 365 jours & une de 366, & cette année s'appelle *Ki*.

VIII. Ils ont auſſi aſſés bien connu le mouvement diurne du ☉ & de la ☾, la quantité du mois Lunaire, ſoit periodique, ſoit ſynodique, un Cycle Lunaire de 19 ans, de 365 mois Lunaires, les révolutions entieres des cinq Planétes, &c.

IX. Ils ſçavoient obſerver les hauteurs méridiennes du ☉ par l'ombre des Gnomons, & ils calculoient paſſablement ces ombres pour en déduire la hauteur du Pole & la déclinaiſon du ☉.

X. Ils ſçavoient aſſés bien l'aſcenſion droite des étoiles & le tems où elles paſſoient par le Méridien, comment les mêmes étoiles dans la même année ſe levent ou ſe couchent avec le Soleil, & comment elles paſſent au Meridien tantôt au lever, & tantôt au coucher du Soleil.

XI. Dans l'Aſtronomie même avant J. C. & quelques tems après J. C. les Chinois marquent des Obſervations de Planétes ſtationaires, directes & retrogrades. Ils ont eu depuis ce tems-là pour le moins des noms & des characteres pour marquer les ſtarions, rerrogreſſions & directions. Mais ſoit que je n'aïe pas encore aſſés compris leurs Livres, ſoit qu'il n'y en ait pas eu avant la venue des Jéſuites, je ne voi que des regles bien confuſes & generales pour les retrogradations, directions & ſtations.

XII. Depuis 200 ans au moins avant J. C. juſqu'à la venue des Jéſuites, les Chinois ont toûjours déterminé la plus grande declinaiſon du Soleil à 24° Chinois, c'eſt-à-dire, de 23° 38′, car juſqu'au P. Adam Schall le Cercle Chinois étoit de 365° & 25′, & chaque degré avoit 100′.

XIII. Pour les déclinaiſons des étoiles fixes, ils les ont paſſablement connues, & dès le tems des Han, ils en firent des Caralogues que j'ai & qui ſont dans l'Aſtronomie de ce tems-là. Dans l'Aſtronomie des Dynaſties ſuivantes, on voit les changemens qu'ils ont remarqués là-deſſus.

XIV. Les Jéſuites qui reformerent le Calendrier, traduiſirent en Chinois le Catalogue des étoiles avec leurs déclinaiſons priſes de Tycho. Les noms Chinois qu'ils donnerent aux étoiles, ſont les anciens noms que les Aſtronomes Chinois leur avoient donnés. Les aſcenſions droites, latitudes, longitudes & declinaiſons ſont de Tycho, & les Jéſuites en avertiſſent dans

leur Préface Chinoiſe. Depuis ce premier Catalogue on en a fait d'autres en Chinois conformes aux nouvelles Obſervations de MM. Caſſini, Maraldi & autres, & on en a toûjours averti. De ſorte qu'il eſt impoſſible de confondre la nouvelle Aſtronomie que les Jéſuites ont portée à la Chine, avec celle que les Chinois avoient avant l'arrivée de ces Peres en ce Royaume, beaucoup moins avec l'ancienne Aſtronomie Chinoiſe.

XV. Les Chinois ont toûjours donné des noms aux étoiles; ils ont toûjours diſtingué differentes conſtellations, & partagé le Ciel en conſtellations. Ils y rapportoient le lieu des Planétes. Ils diſtinguoient les étoiles & avoient des ſignes pour les diſtinguer. J'ai en main des Catalogues de tout cela faits depuis 2000 ans, ou pour le moins 150 ans avant J. C.

XVI. Outre tout ce que je viens de dire, la lecture de l'Hiſtoire Chinoiſe démontre qu'on a toûjours eu ici connoiſſance de beaucoup de choſes d'Aſtronomie. *P. Gaubil au P. E. Souciet de Pekin le 9. Novembre 1725. Id. Idib.*

XVII. Les Chinois ont des ſuites d'Obſervations de Solſtices & de Cométes depuis 400 ans avant J. C. juſqu'au quatorziéme ſiecle après J. C.

Reflexion ſur ces Remarques.

LEs Chinois n'ont pû marquer dans leurs Livres les Cométes par le calcul, ils n'ont pû le faire que par obſervation. Cela doit détromper ceux, qui pourroient s'imaginer que les éclipſes, les ſolſtices, les lieux, conjonctions ou approximations des Planétes entre elles, ou avec les étoiles fixes, & les autres Phénomenes céleſtes qui ſe trouvent marqués dans l'Hiſtoire, dans les anciennes Aſtronomies Chinoiſes & dans leurs autres Livres, n'y ſont point miſes ſur de véritables Obſervations fai-

tes au tems même de ces Phénomenes, mais par des calculs faits après coup. Il a été bien plus aisé d'observer tout le reste que les Cométes. De plus ces suites d'observarions de Cométes montrent l'application constante & continue des Chinois à examiner & à remarquer ce qui se passe dans le Ciel. Cette application suivie & continue donne bien des connoissances & supplée à bien des secours qu'ils n'avoient pas.

REMARQUES

SUR L'ASTRONOMIE DES INDIENS

EN GENERAL.

I. L'Etat des Sciences en ce païs-ci est tel qu'il y a peu de découvertes à faire ; en premier lieu, parce qu'elles sont très-peu cultivées, les Indiens ne songeant gueres qu'à leur fortune & à s'élever, à amasser dequoi vivre & dequoi enterrer ; aux plaisirs & aux commodités de la vie. Il n'y a pas de doute neanmoins que quelques-uns ne se soient appliqués autrefois, & ne s'appliquent peut-être encore aux Sciences & sur-tout à l'Astronomie, où ils ont fait d'assés grands progrès, puisqu'encore aujourd'hui ils prédisent les éclipses avec assés de justesse. Il est vrai cependant, & je tiens pour sûr, que les plus Savans aujourd'hui ne les calculent que matériellement sans savoir leurs causes ni les principes, & les raisons des opérations arithmétiques qu'ils font selon les Tables qu'ils ont. Mais comme a judicieusement remarqué M. Cassini dans ses doctes reflexions sur l'Astronomie Siamoise & sur les Tables Astronomiques de Siam, il faut au moins qu'il y ait

quelqu'un qui ſache ce qu'avec le tems il faut ajoûter ou retrancher. Il paroît auſſi, ſelon que M. Caſſini l'a encore jugé, que ces Tables ont été faites pour le Meridien de quelque Ville des Indes, puiſqu'elles preſcrivent des opérations pour les réduire au Meridien de Siam.

II. Si l'Aſtronomie a été ſi floriſſante aux Indes, ou du moins ſi elle y a été aſſés connue pour cela, il faut bien qu'il y ait des termes pour s'expliquer en ces matieres. Il y a de l'apparence que ces termes ſont dans la langue ſavante Samaſeroutam ou Grandonique. Car pour le langage Tamoulique qui eſt l'unique que j'aïe appris, on n'y trouve preſque rien. Les Dictionnaires du Pays rapportent cependant les douze ſignes du Zodiaque & leur donnent des noms qui répondent à ceux qu'ils ont en Europe. *Majam* ſignifie Aries, *Rijabam*, Taurus, *Midounam* Gemini, ou à peu près, &c. & cela dans le même ordre que nous d'Occident en Orient.

2°. Les Indiens comptent 27 conſtellations qui ſont répandues parmi les ſignes du Zodiaque. Ils ne font preſque pas mention des étoiles boreales ou auſtrales.

3°. Je trouve le nom de l'Ecliptique qu'ils nomment Orbite du Soleil. Le Dictionnaire y ajoûte, ou comme diviſion, ou comme ſynonyme, mais je croi que c'eſt comme diviſion, l'orbite d'Aries, l'orbite du Taureau, l'orbite de Gemini. Ailleurs expliquant le terme d'orbite d'Aries, il ajoûte l'orbite de Cancer, l'orbite du Lion, l'orbite de Gemini, l'orbite du Taureau. Je ne trouve pas l'explication de l'orbite du Taureau ; mais le Dictionnaire expliquant l'orbite de Gemini, il rapporte ſeulement les noms de Caper, Arcitenens, Scorpius, Amphora.

4°. On trouve des termes pour expliquer le mouvement du Soleil du Tropique d'hiver au tropique d'été, & de celui d'été à celui d'hiver ; mais il n'en eſt point

pour expliquer le mot Tropique, les Indiens ſe contentent de dire *Uttaváianam*, voïage ou cours vers le Nord; *Tecchauaianam* cours ou voïage vers le Sud.

5°. Ce que je viens de dire marque aſſés qu'ils n'ignorent pas l'inclinaiſon de l'Ecliptique ; mais je croi qu'ils n'ont eu aucune connoiſſance de la Sphere armillaire.

6°. Je trouve dans le même Dictionnaire une définition exacte de la nouvelle Lune. C'eſt, dit le Dictionnaire, la conjonction de la Lune avec le Soleil, de ſorte qu'il eſt étonnant qu'aïant entre les mains une telle définition, ils diſent tant d'extravagances pour expliquer les phâſes de la Lune ; imaginant que cet aſtre eſt plein d'ambroſie ou de nectar, & que les Dieux l'y viennent tirer, &c. Mais il eſt encore bien plus ſurprenant qu'ils ſachent calculer les éclipſes, ſuppoſant comme ils font, que la Lune eſt plus éloignée de la Terre que le Soleil. Ce n'eſt pas ſeulement le petit peuple qui eſt dans cette perſuaſion. Un Brame Miniſtre de Tanjaor ſe trouvant en priſon avec un de nos anciens Miſſionnaires, eut de longues conferences avec lui, & ſouffroit aſſés patiemment que le Miſſionnaire refutât l'idolâtrie, & dit tout ce qu'il vouloit contre les Idoles ; mais quand il vit que le Miſſionnaire prétendoit que le Soleil étoit plus éloigné de la Terre que la Lune, il ſe fâcha tout de bon, & ne voulut plus lui parler.

III. Leur ſyſteme general du monde eſt très-ridicule. Ils en admettent ſept ſuperieurs & ſept inferieurs, qu'ils imaginent dans le corps de leur Dieu.

Le ſyſteme de la Terre en particulier n'eſt pas moins abſurde. Ils la repreſentent comme un diſque qu'ils diſtinguent en huit points cardinaux. Chaque point a un Dieu & un Geant pour la garder, & deux Eléphans, un mâle & l'autre femelle.

De

De plus ce monde eſt ſoutenu par un grand ſerpent.

Ils admettent auſſi ſept grandes Iſles ou Continents, ſept mers, une d'eau douce, une d'eau ſalée, une troiſiême de vin, une quatriême de laict, une cinquiême de laict caillé, & autres ſemblables abſurdités.

Ils admettent encore huit grandes montagnes, ſept grands fleuves, & pour tout cela ils ont des termes en abondance.

Au reſte leurs Savans, s'il y en a, ſont fort jaloux de leur ſcience, & ne la communiquent que le moins qu'ils peuvent.

Le R. P. Bouchet prétend que les Indiens diſtinguent comme nous l'Ecliptique & tout autre Cercle en 360 degrez, & chaque degré en 60 minutes. Je ſuis fâché de ne pouvoir être de ſon ſentiment en cela. *Lettre du R. P. N... au P. E. Soucier du 28. Sept. 1727.*

Reflexions ſur ces Remarques.

I. QUand le Dictionnaire Indien après avoir défini l'Ecliptique, l'*Orbite du Soleil*, ajoute *Orbite d'Aries, Orbite du Taureau*, &c. ce n'eſt, à mon ſens, ni comme diviſion, ni comme ſynonymes qu'il fait ces additions. Le ſigne d'Aries, le ſigne du Taureau, &c. pourroit convenir à l'Ecliptique comme diviſion, mais l'orbite d'Aries, l'orbite du Taureau, l'orbite de Gemini ne peut convenir à ce cercle en aucun de ces deux ſens. Ce ſont donc purement des exemples par leſquels l'Auteur du Dictionnaire prouve l'uſage. Cet Auteur ne fait point l'Aſtronome, il ne fait que le Grammairien. Pour montrer que ſa définition eſt d'un uſage reçû dans la Langue, il en apporte des exemples, *l'Orbite d'Aries, l'Orbite du Taureau, l'Orbite de Gemini*, &c. C'eſt ainſi que nos Dictionnaires au mot *Orbite* apportent pour exemples l'*Orbite du Soleil*, l'*Orbite de la Terre*, l'*Orbite des Planétes*. Diction. de Trévoux.

On dira peut-être que les Indiens, ou du moins l'Auteur du Dictionnaire n'étoit point assés habile, ni assés exact pour n'avoir point confondu des choses fort differentes. Mais il me semble qu'on ne peut attribuer cette faute à cet Auteur, & qu'il y a dans son Dictionnaire même une preuve qu'il n'a point eu dans l'esprit d'autre sens que celui que je lui donne, & qu'il n'a prétendu qu'apporter des exemples. En effet, 1°. en parlant de l'Ecliptique, il ne rapporte pas toutes les parties de l'Ecliptique, il en nomme seulement trois, *Orbite d'Aries*, *Orbite du Taureau*, *Orbite de Gemini*, il n'a donc pas voulu en donner la division. 2°. Mais ce qui est plus positif, c'est qu'ailleurs expliquant le terme d'*Orbite d'Aries*, il ajoûte *l'Orbite du Cancer*, *l'Orbite du Lion*, *l'Orbite de Gemini*, *l'Orbite du Taureau*, ou deux choses montrent que ce sont-là simplement des exemples, & non une division. La premiere est qu'il ne garde point l'ordre des parties ou des signes, ce que la division demanderoit. La seconde est que l'Orbite du Cancer, l'Orbite du Lion, l'Orbite de Gemini, l'Orbite du Taureau, ne peuvent être ni division ni synonymes de l'Orbite d'Aries. Ce ne peut être que des exemples que cet Auteur apporte en Grammairien pour prouver l'usage, & montrer qu'on dit *Orbite d'Aries*, comme on dit Orbite de Cancer, Orbite du Lion, &c. & je croi que c'est aussi ce que le R. P. N*** entend par *synonymes*.

II. Je ne voi rien dans ces Remarques qui prouve absolument que les Indiens connoissent l'obliquité de l'Ecliptique. L'on a connu long-tems le mouvement du Soleil, & par conséquent son orbite; l'on a même calculé des éclipses sans connoître l'obliquité de cette orbite, au moins à nous en tenir à ce que l'Antiquité nous apprend. Thales au rapport d'Herodote L. I. & de Pline L. II. C. XII. ou Section IX. Thalès, dis-je, l'année 4e

de la XLVIII. Olympiade prédit l'éclipſe de Soleil qui arriva ſous le regne d'Alyattes Roi des Lydiens, & qui ſépara ſon armée & celle de Cyaxares Roi des Médes au fort d'un combat. *Apud Græcos inveſtigavit primus omnium*, (rationem defectus Solis & Lunæ) *Thales Mileſius, Olympiadis* XLVIII. *anno* 4°, *prædicto ſolis defectu, qui Alyatte Rege factus eſt V. C. anno* CLXX. Cependant ceux qui placent le plûtôt la découverte de l'obliquité de l'Ecliptique, ne l'attribuent qu'à Anaximandre diſciple de Thalès, & diſent qu'il ne la trouva que dans la LVIII. Olympiade, & par conſéquent 40 ans au moins après l'éclipſe prédite par ſon maître, & après ſa mort, car il mourut la premiere année de cette Olympiade LVIII. Plin. L. II. C. VIII. ou Sect. VI. *Obliquitatem ejus* (ſigniferi) *intellexiſſe hoc eſt rerum fores aperuiſſe Anaximander Mileſius traditur primus Olympiade* LVIII. D'autres n'attribuent même cette découverte qu'à Pithagore, ou même à Oenopides plus récens l'un & l'autre qu'Anaximandre.

III. Mais il paroît évidemment par là que les Indiens attribuent le mouvement au Soleil & non à la Terre.

IV. Il ſemble encore par ce qu'on a dit du Dictionnaire Indien, que ces peuples aient connoiſſance du mouvement des fixes, puiſqu'ils leur donnent des Orbites comme au Soleil, & qu'ils diſent l'Orbite d'Aries, l'Orbite de Taurus, &c.

OBSERVATIONS DU SOLEIL.

OBSERVATIONS

des hauteurs Méridiennes du ☉.

I.

1711. 16. Sept. LEs Pères Jartoux & Fredeli Jésuites, & le P. Bonjour Augustin observerent à Hami, autrement Camoul, à l'Orient du Chensi avec un instrument de plus de deux pieds de rayon le bord supérieur du ☉. de 50°. 22′. 10″.

Le P. Jartoux en conclut une latitude de 43°. 51′.

La résolution des triangles donna la longitude de Hami de 5°. plus Oüest que Kia-yu-Koan.

OBSERVATIONS

Des hauteurs Méridiennes du Soleil, & autres, faites à Pékin par le P. Gaubil & le P. Jacques de la Compagnie de Jésus, dans la Maison des Jésuites François en 1723.

I. LE 25, 26, 27, 28, 29, & 30. d'Octobre 1723. ayant examiné le mouvement d'une pendule à demi secondes, & ayant trouvé qu'elle avançoit sur

le mouvement moyen de 2′. en 24. heures, on la retarda, & par le paſſage de Phomahan au vertical de la lunette, on s'aſſura que la pendule ne retardoit par jour ſur le mouvement moyen que de 10″. au plus. La pendule eſt de la fabrique du Sr Thuret.

II. On s'eſt ſervi d'un quart de cèrcle de 26. pouces de rayon, & l'ayant pluſieurs fois verifié, on a toûjours eſtimé qu'il faiſoit les hauteurs trop grandes de 20″.

Au mois de Novembre on prit pluſieurs jours de ſuite des hauteurs correſpondantes du bord ſupérieur du Soleil; ayant ainſi connu l'état de l'horloge, on traça une ligne Méridienne. On la vérifia pluſieurs fois. On ſe contente de rapporter la vérification qu'on en fit le 3. Décembre 1723.

HAUTEURS du bord ſuper. du ⊙.	*AVANT-MIDY à l'horloge.*	*APRE'S-MIDY à l'horloge.*
23°. 55′.	10ʰ.20′,3.ou 4″.	1ʰ. 44′. 45″.
24°. 13. 30″.	10ʰ. 23. 48.	1ʰ. 40′. 53″.
La 3ᵉ. hauteur fut douteuſe.		

Quand le centre du Soleil paſſa par la ligne Méridienne, l'horloge marquoit 12ʰ. 2′. 23. ou 24″.

Hauteurs Méridiennes du bord ſupérieur du ⊙ *au mois de Décembre* 1723.

1723. Prémier Dècembre. 28°. 39′. 0″. Demi-Diametre du ⊙. 16′. 19″. hauteur apparente du centre 28°.

22′. 41″. Inſtrument & refraction moins la parallaxe 2′. 17″. Vraïe hauteur du centre du ☽. 28 .20′. 24″. ſuppoſant Pékin plus Oriental que Paris de 7ʰ. 37′. Lieu vray du ☉. 8ˢ. 8°. 28′. 13″. Déclinaiſon Auſtrale 21°. 45′. 27″. Hauteur de l'Equateur 50°. 5′. 51″.

4ᵉ. Decembre	28°. 12′. 20″.	Pole	39°. 54′. 1″.
5ᵉ.	28. 3.	P.	39. 54. 30.
6ᵉ.	27. 56.	P.	39. 54. 31.
8ᵉ.	27. 42. 30″.	P.	39. 54. 15.
9ᵉ.	27. 35. 50.	P.	39. 54. 25.
17ᵉ.	27. 1. 30.	P.	39. 54. 32.
1724. 4ᵉ. Janvier	27°. 1′. 40″. haut. du	P.	39°. 54′. 7″.
5ᵉ.	27ᵉ. 8′.	Pole	39. 54. 2.
21. Septembre	51°. 4.		
22ᵉ.	50. 40.		
23.	50. 39. & près de 30″.		

On ne rapporte point quantité d'autres hauteurs obſervées, parce qu'il en réſulte toûjours la hauteur du Pole entre 39°. 54′. & 39. 54′. 40″.

1725. Le 20ᵉ. Mars, hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ☉. 50°. 10′. 30″.

22ᵉ. Mars, hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ☉. 50°. 58′.

Ces deux hauteurs ont été priſes avec un inſtrument de 3. pieds de rayon, qui fait les hauteurs trop grandes de 20. ou 30″.

18ᵉ. Septembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ☉. 51°. 31′.

22ᵉ. Septembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ☉. 50°. 44′.

Tems du paſſage du Soleil par le Méridien 2′. 9″.

23. Septembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ☉. 50°. 21′.

24. Septembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙. 49°. 57′.

Temps du paſſage du ⊙. par le Méridien 2′. 9″. à 10″.

22. Décembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙. 26°. 55′.

23. . . 26. 56.

27. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙. 26°. 28′.

1726. Mars. Jour. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙.

20. . 50′. 4′. 30″. } douteuſes.
21. . 28. 32. }

Pour l'Equinoxe d'Automne 1726.

1726. 16. Septembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙. 53°. 11′. 0″.

22. . . 50. 50. 30.

23. . . . . 50. 27. 0.

Au Gnomon du Tribunal des Mathématiques. Hauteurs du centre du ⊙.

19. Septembre. . . 51°. 44′. 0″.

22. Septembre. . . 50. 32. 55.

Ce Gnomon eſt de 10. pieds Chinois de hauteur. Sur le rapport que les gens du Tribunal ont fait au P. Kegler de la longueur de l'ombre, le Père a calculé la hauteur du centre du ⊙. La Tour des Mathématiques, c'eſt-à-dire, l'Obſervatoire Impérial, où eſt le Gnomon, eſt pour le moins $\frac{1}{7}$ de lieuë marine plus Sud que la Maiſon des Jéſuites François où le P. Gaubil a fait les Obſervations précédentes.

Pour le Solſtice d'Hyvèr.

1726. 20. Décembre. Hauteur Méridienne du bord ſupérieur du ⊙. 26°. 56'. 20".

24 . . . 26. 56. 4.

26 . . . . 26. 59. exact.

Le quart de Cercle de 26. pouces fait toûjours les hauteurs trop grandes de 20. à 30".

ECLIPSES

ECLIPSES DU SOLEIL

Digitized by Google

Eclipſes ☉ ſexdecim in hiſtoria
& à Patre Ant. Gaubil

Eclipſium ordo.	Tempus veræ ☌.	Locus verus ☉ & ☾.	Anomalia ☉ vera.	Anomalia vera ☾	Locus ☊
I. Ex Tabulis De la Hire an. 1702.	Ante Chriſt 2155. Octob. 10d. compl. 18.h. 46'. Pekini.	♎ 0°. 24'. 3".	♌ 28°. 7'. 7".	♊ 19°. 53'. 7".	♍ 25°. 24'. 18".
II. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 776. M. Sept. die 5a. compl. 23h. 48'. Pekini.	♍ 4°. 53'. 20".	♋ 8°. 12'. 48".	♋ 12°. 51'. 10".	♌ 25°. 58'. 7".
III. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chriſt. 720. Febr. 21d. 22h. 57'. 38". Caifonfu.	♒ 25°. 59'. 42".	♓ 26°. 29'. 27".	♎ 10°. 10'. 3".	♍ 2°. 27'.

aliiſque veteribus Sinarum Libris notatæ è Soc. Jeſu computatæ.

Latitudo ☾	Eclipſis quantitas.	Lunationũ numerus juxta Sinas.	Dici Nota & Imperat. annus.	Locus Cœli in quo ☉ erat juxta Sinas.	Eclipſium ordo.
26′. 15″. Boreal.	50′.	IX^{a}. ☾ 1^{a}. die.	Tcheng Kam annus 1.	Non longè à ſtellâ Fang dictâ 2^{a}. ſtella ad auſtrum lucidæ in fronte Scorpii.	I. Ex Tabulis D. De la Hire an. 1702.
47. Boreal.	4. Digit.	X^{a}. ☾ 1^{a} die.	Sin Mao. Yeouvam an. 6.		II. Ex Tabulis Riccioli.
35°. Boreal.	8. Digit.	II^{a}. ☾	Ki Ssu Pim vam an. 51.		III. Ex Tabulis Riccioli.

Eclipſium ordo.	Tempus veræ ♂	Locus verus ☉ & ☾.	Anomalia ☉ vera.	Anomalia vera ☾.	Locus ☊
IV. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 709. Jul. 17d. comp. 3h. 5′. Caiſonfu.	♋ 16°. 2′. 38″.	♉ 18°. 12′. 0″.	♍ 5°. 32′. 26″.	♑ 22°. 10′. 19″.
V. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 601. Sept. 19d. com. 2h. 51′. Caiſonfu.	♍ 20°. 42′. 47″.	♋ 22°. 39′. 34″.	♎ 17°. 41′. 6″.	♐ 29°. 23′. 47″.
VI. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 549. Jun. 18d. com. 0h. 56′. Caiſonfu.	♊ 20°. 19′. 0″.	♈ 20°. 42′. 56″.	♍ 11°. 57′. 1″.	♊ 18°. 31′. 48″.
VII. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 495. Jul. 21d. cō. 23h. 12′. 30″. Caiſonfu.	♋ 21°. 35′. 25″.	♉ 20°. 1′. 19″.	♍ 20°. 6′. 29″.	♋ 22°. 31′. 2″.
VIII. Ex Tabulis Riccioli.	Ante Chr. 382. Jul. 2d. com. 20h. 31′. 44″. Caiſonfu.	♋ 4°. 10′. 30″.	♉ 0°. 42′. 31″.	♍ 8°. 35′. 28″.	♊ 27°. 44′. 59″.

Latitudo ☾	Eclipſis quantitas.	Lunationũ numerus. juxta Sinas.	Diei Nota & Imperat. annus.	Locus Cœli in quo ☉ erat juxta Sinas.	Eclipſium ordo.
31′. 35″. Boreal.	Totalis.	VII^{a}. ☾ 1^{a} die.	Jin Chin. Huon Vam ann. 11.		IV. Ex Tabulis Riccioli.
45′. 28″. Boreal.	Totalis.	Autumni tempore.	Ka Tſu. Tim - Vam ann. 6.		V. Ex Tabulis Riccioli.
9′. 10″. Boreal.	Totalis cum morà.	VII^{a}. ☾ 1^{a}. die.	Kia Tſu. Lim - Vam ann. 23.		VI. Ex Tabulis Riccioli.
5′. 20″. Auſtralis.	4. Digit. 55′.	VIII^{a}. ☾ 1^{a}. die.	Keng Chin Kin vam ann. 25.		VII. Ex Tabulis Riccioli.
33′. 29″. Boral.	Totalis.		Ngai vam ann. 20.		VIII. Ex Tabulis Riccioli.

Eclipſium ordo.	Tempus veræ ☌.	Locus verus ☉ & ☾.	Anomalia ☉ vera.	Anomalia vera ☾	Locus ☊
IX. Ex Tabulis Riccioli.	AnteChriſt. 198. Aug. 6d. compl. 23h. 24′. 25″. Siganfou.	♌ 10°. 23′. 16″.	♐ 3°. 44′.	♒ 23°. 19′. 20″.	♌ 7°. 9′. 30″.
X. Ex Tabulis D. De la Hire.	Anno Chr. 2. Sept. 21d. compl. 22h. 57′. 38″. Siganfou.	♎ 29°. 5′. 27″.	♍ 19°. 58′. 21″.	♓ 10°. 6′.	♎ 22°. 4′. 9″.
XI. Ex Tabulis D. De la Hire.	Anno Chr. 31. Maii 8d. compl. 22h. 33′. 28″. Caifonfu.	♉ 16°. 0′. 28″.	☽ 6°. 24″. 19″.	☽ 1°. 0′. 14″.	♉ 11°. 33′. 16″.

Latitudo ☾	Eclipſis quantitas.	Lunationũ numerus juxta Sinas.	Diei Nota & Imperat. annus.	Locus Cœli in quo ☉ erat juxta Sinas.	Eclipſium ordo.
16′. 51″. Boreal.	Centralis Annularis.	VI^{a}. ☾ ultima die.	Y Oui Kaoſſu ann. 9.	In 13°. Conſtellationis Tchang, quæ conſtat 6. ſtellis, quæ anno 1700. erant inter 18°. Ω & 14°. ♍	IX. Ex Tabulis Riccioli.
36′. 42″. Boreal.	Totalis.	IX^{a}. ☾ ultima die.	Ou Chin Pim Ti ann. 2.		X. Ex Tabulis D. De la Hire.
23′. 21″. Boreal.	Centralis Annularis.	III^{a}. ☾ ultima die.	Kouei Hai. Quam-vou-Ti. anno 7.	In 5°. Conſtellationis Pei. Stellæ quæ ſunt in facie Tauri. Una eſt Aldebaram.	XI. Ex Tabulis D. De la Hire.

Digitized by Google

Præter XI. ſolis Eclipſes quarum calculus videtur in ſuperiore Tabula, alias calculo comprobavi quæ fuere in Sinis viſibiles, & de quibus loquuntur libri Sinici.

I^a. *Ex Tabulis Riccioli.*

Ante Chriſtum 181. Mart. 5^d. compl. 0^h. 57′. fuit in urbe Siganfu vera ☉ & ☾ ☌ ecliptica.

☉ & ☾	♓ 10°.	28′.	24″.
Anomal. ☉	♑ 3°.	31′.	47″.
Anomal. ☾	♏ 8°.	35′.	2″.
Locus ☊	♏ 16°.	10′.	39″.
Latitud. ☽ Boreal.		30′.	

Eclipſis totalis.

Liber Ouen Tien Ting Kao dicit accidiſſe Eclipſim illam Reginæ Liou Hiou anno 7°.

II^a. *Ex Tabulis Riccioli.*

Ante Chriſtum 2°. anno Febr. 4^d. compl. 19^h. 57′.40″. Siganfu ☉ & ☾ vera ☌ ecliptica.

☉ & ☾ locus verus	♒ 13°.	59′.	22″.
Anomalia ☉	♐ 4°.	57′.	38″.
Anomalia ☾	♋ 21°.	18′.	
☊ locus	♒ 5°.	32′.	41″.
☾ Latitudo Borealis		44′.	22″.

Nguiti anno 5°. Lunæ 1^ex. 1^a die. Addit *Ouen TſienTing Kao* literas cyclicas *Sin tcheou* quæ conveniunt. Ait ſolem fuiſſe in 10°. conſtellationis *Tche*. Erat quidem ☉ in conſtellatione *Tche*; ſed non fuit in 10°. illius conſtellationis. Si tamen eo tempore conſtellatio *Tche* talis erat, qualis nunc exhibetur in mappis ſeu tabulis.

III^a.

III^a. *Eclipſis ex Tabulis D. De la Hire. Edit. an.* 1702.

Anno ipſo epochæ Chriſti, ſeu anno Chriſti 1°. Junii 8^d. compl. 22^h. 53′. 15″. Siganfu ☉ & ☾ ☍ ecliptica.

Locus ☉ & ☾	♊	15°	51′.	0″.
Anomalia ☉	♈	6.	45.	51.
Anomalia ☾	♌	16.	44.	0.
☊	♓	22.	10.	50.
Latitudo Lunæ Borealis			39.	22.

Eclipſim illam retulit P. Couplet anno ante epocham Chriſti Luna 5^a.

Ouen Tjjen Tang Kao ait: Imperatoris *Pin Ti* anno 1°. Lunæ v^a. 1^a. die ☉ Eclipſis. Literas dici ſcribit *Ting ſſe*, quæ litteræ reipſa in diem eclipſis cadunt.

Addit Auctor Sina ☉ fuiſſe in conſtellatione quæ in mappis Sinicis ſeptem ſtellas habet in pedibus & cruribus Geminorum ſitas, quarum occidentalior erat anno 1700. in ♋ 0°. 30′. orientalior. in ♋ 13°. 30′.

IV^a. *Eclipſis ex iiſdem Tabulis D. De la Hire.*

Anno Chriſti 65. Decembris 14^d. compl. 22^h. 35′. 27″. Caifonfu ☉ & ☾ ☍ ecliptica.

Verus locus ☉ & ☾	♓	23°.	16′.	0″.
Anomalia ☉	♎	13.	4.	25.
Anomalia ☾	♏	9.	0.	47.
Locus ☊	♋	2.	13.	15.
Latitudo ☽ Borealis			47.	7.

P. Couplet ſcribit annum illum fuiſſe 8. Imperatoris *Mim Ti*, à quo in Occidentem Legati miſſi ſunt, ut inde ſanctum virum, & ſanctam legem adportarent. Reduces Legati invexêre in Sinas ſectam Foë & ipſius dogmata anno poſt Chriſtum 65°. Ait Luna 10^a. eclipſim Solis fuiſſe.

Liber *Ouen Tſien Tang Kao* ait: Anno 8°. *Mim Ti* Lunæ x^a. ultimâ die ☉ eclipſis. Literæ cyclicæ diei, quas notat *Jin yn*, conveniunt.

Idem ait ☉ fuiſſe in 11°. conſtellationis *Hou*.

Quæ conſtellatio anno 1700. in mappis Sinicis, inter 3°. & 20°. Capricorni continebatur; adeoque anno Chriſti 65. gradus illius 11. erat prope locum in quo ex calculo ☉ Solem reperimus.

V^a. *Eclipſis ex Tabulis D. De la Hire.*

Anno Chriſti 638. Mart. 20^d. compl. 5^h. 46'. 10''. Caifonfu. Vera ☉ & ☽ ☌ ecliptica.

Verus ☉ & ☽ locus	♈	3°.	1'.	4''.
Anomalia ☉	♑	13.	2.	45.
Anomalia ☽	♊	12.	35.	11.
☊	♎	3.	52.	37.
Latitudo ☽ Borealis			4.	34.

P. Couplet hunc annum ait eſſe Imperatoris *Tai Tſong* 12um. Addit hoc anno eumdem Imperatorem edicto publico laudaſſe & permiſiſſe Chriſtianam Religionem: eodem edicto dediſſe Epiſcopo & Præconibus ſanctæ Religionis facultatem conſtruendi templa vero Deo. Cætera qui ſcire voluerit, conſulat Chenſi Provinciæ monumentum & hiſtoriam Patris Couplet.

Liber *Ouen Hien Tong Kao* ait: Anno x11. *Taitſong* Luna 2^a. intercalari ☉ Eclipſis. Dies erat *Keng Chin*: Literæ cadunt in diem eclipſis. Annus habuit 13. ☌. ☉ erat in 9°. conſtellationis Sinicæ, quæ conſtellatio eſt in brachio & capite Andromedæ, eratque anno 1700. inter 12°. & 26°. ♈

Jam ut intelligantur temporis notæ in ſuperioribus eclipſibus conſignatæ & ex Auctoribus Sinis deſumptæ, cognoſcatur oportet cyclus Sinarum duplex, alter annorum, dierum alter, uterque ſexagenarius, & iiſdem literis ac nominibus inſignis.

Digitized by Google

Cyclus 6°. dierum apud Sinas, itemque annorum 60.

1. Kia Tſu	11. Kia Siu	21. Kia Chin	31. Kia Ou	41. Kia Chin	51. Kia Yn
2. Y Tcheou	12. Y Hai	22. Y Yeou	32. Y Ouei	42. Y Tſu	52. Y Mao
3. Ping In	13. Ping Tſu	23. Ping Siu	33. Ping Chin	43. Ping Ou	53. Ping Chin
4. Ting Mao	14. Ting Tcheou	24. Ting Hai	34. Ting Yeou	44. Ting Oui	54. Ting Tſu
5. Ou Chin	15. Ou Yn	25. Ou Tsu	35. Ou Siu	45. Ou Chin	55. Oú Où
6. Ki Ssu	16. Ki Mao	26. Ki Tcheou	36. Ki Hai	46. Ki Yeou	56. Ki Oui
7. Keng Ou	17. Keng Chin	27. Keng Yn	37. Keng Tſu	47. Keng Siu	57. Keng Chin
8. Sin Oui	18. Sin Tsu	28. Sin Mao	38. Sin Tcheou	48. Sin Hai	58. Sin Yeou
9. Jin Chin	19. Jin Ou	29. Jin Chin	39. Jin Yn	49. Jin Ssu	59. Jin Siú
10. Kouei Yeou	20. Kouei Oui	30. Kouei Tſou	40. Kouei Mao	50. Kouei Tcheou	60. Kouei Hai

De Cyclo illo annorum & dierum apud Sinas.

Suum cuique anno, cuique diei apud Sinas nomen eſt duobus characteribus expreſſum.

Characteres illi vocantur Literæ Cyclicæ. 60. annorum revolutio dicitur Cyclus annorum. Similiter 60. dierum revolutio dicitur Cyclus dierum. *Kia Tſu* eſt primus dies, primus annus; *Y Tcheou* ſecundus; *Ping In* tertius, & ſic deinceps; poſtque 60. annos vel 60. dies iterum reditur ad *Kia Tſu*, ſeu annus iterum vel dies *Kia tſu* dicitur. Porrò à media nocte dies incipit, & à media nocte ad mediam noctem dies unus eſt.

Cycli in quo ſumus (1723.) annus vocatur *Kouei Mao*. Et Cyclus eſt 74us. Dies 16us. Auguſti, qui eſt 16us. Lunæ ſeptimæ; dies, inquam, ille vocatur *Kouei tſu*.

His præmiſſis dies quo accidit 2^a^. eclipſis vocatur *Sin mao* quemadmodum videri poteſt ſuperiùs in tabula, columnâ nonâ. Ut inveniam utrùm revera in diem quo ex calculo eclipſis contigit, cadant literæ Cyclicæ *Sin mao*; numero dies Julianos tranſactos à die 16^a^ Auguſti anni 1723. ad annum ante Chriſtum 776. Septembris diem completum 5. 16^h^. 48′. Bononiæ, ſeu 23^h^. & 48′. Caifonfou.

Reperio habitâ ratione correctionis Gregorianæ tranſactos fuiſſe 2496. annos Julianos, 698. dies item Julianos. Reduco 2496. annos Julianos in dies Julianos; ſummam deinde divido in 60. reperio poſt diviſionem unum dumtaxat diem ſupereſſe; quapropter numerato uno die ante *Kouei Tſu* invenio *Sin mao*. Unde veritas calculi firmat obſervationem, & Hiſtoriæ Sinicæ in obſervatione referenda veritatem.

Prætcrea ab anno 1723. ad annum ante Chriſtum 776. numerantur anni Juliani completi 2497. qui ſi per 60. dividantur, 37. ſuperſunt. Porrò ex *Kouei mao* numerando retrorſum poſt 37. litteras annorum completas, invenio litteras cyclicas *Y tcheou*, ſecundi in cyclo anni

indices. Atque inde colligo annum 776. ante Chriſtum, fuiſſe cycli Sinenſis ſecundum. Conſulo Chronologiam P. Couplet aut alteram, invenio anno cycli 2°. decimâ Lunâ fuiſſe eclipſim ſolis.

Jam Cyclus anni 776. ante Chriſtum erat 33us. unde ſi dividas annos 2497. per numerum 60. videbis facilè quot Cycli elapſi fuerint ; nimirum unus & quadraginta cum annis 37. quadrageſimi ſecundi. Sin autem

ad	41.
adjungas	33.
confient Cycli	74.

Proindeque anno Chriſti 1723. Cyclum agimus Sinicum 74. ut dicebam ſuprà.

N O T Æ.

I. Si annus ante Chriſtum 776us. Cycli XXXIII ſecundus fuit, annus Chriſti 1us. fuit Cycli Sinenſis XLV^i^. annus 55us.

Atque inde conſequens eſt initium illius æræ, ſeu Cycli I. Sinenſis annum primum incidere in annum ante Chriſtum 2695. qui, autore me, fuit mundi 1325. Primum enim Chriſti annum Mundi 4020um. eſſe arbitror.

Sin autem æra Sinenſis cœpit anno mundi 1325. cœpit 330. ante diluvium qui anno mundi contigit 1656. ante Chriſtum 2365.

II. Dans une Lettre du 20 Octobre 1723. le P. Gaubil me dit que le P. Adam Schal a autrefois calculé & vérifié l'Eclipſe de *Tchong Kam* 2155. ans avant J. C. c'eſt la prémière des onze qui ſont marquées dans la Table cy-deſſus pag. 18. avec le calcul qu'en a fait le Pere Gaubil. Celui du P. Schal ſe voit dans un Livre Chinois appellé Con, Kin, Kiao, Tche, Kao ; c'eſt-à-dire, *Antiquarum Novarum conjunctionum Ecliptica-rum examen.* Il ajoûte que cette Eclipſe a encore été nouvellement vérifiée & calculée par les RR. PP. Slaviſex & Kegler Allemands. Ainſi, ajoute-t-il, quand

mon calcul ne ſeroit pas juſte, les autres ſont trop habiles pour s'être trompés dans cette matière. Mais puiſque ſon calcul s'accorde avec les leurs, comment s'y ſeroit-il trompé lui-même? Il n'eſt pas poſſible que quatre auſſi habiles Aſtronomes concourent à trouver cette Eclipſe au temps que l'Hiſtoire Chinoiſe la marque, ſi elle n'étoit pas vraye.

III. Le P. Gaubil ajoûte encore qu'il a eu principalement en vûe de vérifier la réalité de ces anciennes Eclipſes; que pour ce qui regarde la quantité, c'eſt-à-dire la grandeur de l'Eclipſe, il croit s'être trompé dans quelques-unes.

IV. Ayant demandé au P. Gaubil quels étoient les Auteurs & les Livres Chinois d'où il avoit tiré ces Eclipſes, voici ce qu'il me répondit les années ſuivantes.

L'Obſervation de l'Eclipſe du ⊙ de l'an 2155. avant J. C. eſt dans le Chouking, comme aſſurent unanimement les Interprétes depuis plus de 100. ans avant J. C. juſqu'à nos tems. Cette éclipſe fut aſſez mal calculée du temps des Han avant J. C. dont l'Aſtronomie cite cette Eclipſe. Elle eſt dans le texte de l'Hiſtoire Chinoiſe la plus ancienne qu'on ait.

L'Eclipſe de 776. ans avant J. C. eſt dans le texte du Chiking, dans l'Aſtronomie des Han, & dans le texte de l'Hiſtoire.

Les Obſervations de Tchantſieou ſont dans ce Livre & dans les Commentaires faits par des Auteurs fort près du temps de Confucius. La plûpart de ces Eclipſes ſont encore dans le texte de l'Hiſtoire Chinoiſe.

Les Eclipſes du Chouking, du Chiking & du Tchantſieou ſont calculées dans les Aſtronomies des Dynaſties Tang & Yuen, Aſtronomies faites ſûrement du temps de ces Dynaſties.

Pour toutes les autres Obſervations, elles ſont tirées

des textes de l'Hiſtoire faite du tems même des Dynaſties ſous leſquelles ſont rapportées les Obſervations. Elles ſont encore dans les Aſtronomies faites auſſi du temps de ces Dynaſties, & tout cela eſt dans la grande Hiſtoire Chinoiſe dite *Nien y ſſe*, dont on a, ſi je ne me trompe, un exemplaire à la Bibliothéque du Roy.

Je me ſuis aſſûré des tèrmes de l'Aſtronomie Chinoiſe ; j'ai ſçû cèrtainement les formes de l'année, & j'ai connu ſûrement les Cycles d'années & de jours des Chinois : j'ai trouvé quantité d'Obſèrvations correſpondantes à celles d'Europe & d'Aſie. J'ai vérifié par le calcul beaucoup d'Obſèrvations, & j'ai fait voir que c'étoient des Obſèrvations, & non des calculs faits après coup, au moins pour la plûpart. Que faut-il davantage pour vérifier une époque, & qu'ont fait de plus ceux qui ont employé les Eclipſes rapportées par Hérodote, Thucidide, Plutarque, Dion, &c. *P. Gaubil, Lettre au P. E. Soucict de Pékin le 9. Nov. 1725.*

Le 24. Septembre 1718. Eclipſe du ☉.

L'Obſervation ne put être faite à Pékin à cauſe des nuages.

Obſèrvation de l'Eclipſe du Soleil du 19. Février 1719. faite à Pékin par le P. Kegler Jéſuite Allemand Préſident du Tribunal des Mathématiques.

1719. 19. Février.	Commencement de l'Eclipſe à Pekin	2h.	38′.	30″.
	1. doigt	2.	45.	30.
	3. doigts	3.	2.	0.
	6. doigts	3.	31.	0.

Eclipſe du ⊙ du 4. Aouſt 1720. obſervée à Pékin par le même P. Kegler.

1720. 4. Aouſt. Commencement à		10h.	43′. 0″. matin.
	6 doigts	11.	46.
Milieu de l'Eclip.	7. doigts 15′.	12.	13.
	6. doigts	12.	41.
Fin de l'Eclipſe.		1.	42.

Ces Eclipſes obſervées par le P. Kegler ſont conformes aux Obſervations faites par les Jéſuites François dans leur Maiſon.

Type de l'Eclipſe du ⊙ du 5. Septembre 1727. calculée par le R. P. Kegler. Voyez la planche cy-jointe.

Le R. P. Kegler avoit fait dans le plus grand détail & la dernière exactitude les calculs néceſſaires pour tracer ce type de l'Eclipſe, mais le Deſſinateur Chinois qui l'a tracé, n'a pû parvenir à la même préciſion. C'eſt ſur le deſſein de ce Chinois, éleve du P. Kegler, qu'on a fait graver la planche que l'on donne icy. Le R. P. de Rebéque, ſi connu par les excellentes Diſſertations Aſtronomiques qu'il m'envoye de temps en tems, & que je fais inſérer dans les Journaux de Trévoux, a reçû ce deſſein de la Chine, & a bien voulu me le communiquer pour l'inſérer icy.

Le R. P. Kegler n'a point marqué en particulier dans ce type les Pays, les lieux, les Fleuves que l'ombre de la Lune parcourera, parce qu'il a jugé avec raiſon que cela étoit inutile, & qu'il ſuffiſoit outre la longitude & la latitude, de marquer les rivages des Mêrs, ou les tèrmes

tèrmes des différens Continents ſur leſquels l'Eclipſe devoit paſſer, de la même manière que M. Manfredi l'a fait dans ſes Ephémérides.

Dans la diviſion des doigts on a ſuivi l'uſage des Chinois, qui eſt de les diviſer en parties décimales, & on l'a ſuivi d'autant plus volontiers, qu'on l'a crû plus commode que l'uſage d'Europe, où les diviſions ſe font en partie duodécimales.

OBSERVATIONS
DES TACHES DU SOLEIL

par le P. Gaubil.

1725. 1er May. A 11^h^ ½. du matin, je vis une tache dans le Soleil. J'eſtimai qu'elle étoit éloignée du bord Oriental de 6′. Le mauvais temps empêcha d'obſerver.

4e. May avant midy, je vis la tache, mais je ne pus faire aucune Obſervation exacte.

6e. May. La tache à midy eſt au centre des fils.

12^h^. 1′. 4″. bord Oriental du ⊙ au prémier fil oblique.

12^h^. 1′. 15″. Ce bord arrive à l'horaire. L'Obſervation me parut douteuſe.

7e. May à midi. La tache du ⊙ au centre des fils.

12^h^. 1′. 1″. Bord Oriental du ⊙ à l'Oblique.

12^h^. 1′. 34″. Ce bord à l'horaire.

8e. & 9e. May je vis encore la tache, mais rien d'exact dans l'Obſervation que j'en fis.

10e. May à midy. Je vis la tache éloignée du bord occidental de près de 2′.

26e. May. Nous vîmes deux taches dans le ⊙ en cette ſituation Le centre de ces taches étoit éloigné du bord Oriental du ⊙ de 2′. 30″. à 5h. ½ du ſoir.

28e. May. La plus groſſe tache fut 2″. 30‴. à paſſer par le Méridien. Elle paroiſſoit plus Occidentale que la perite de près de 45″. Elle étoit plus Occidentale que le bord du ⊙ de 29″. de temps, & plus Boreale que le bord méridional de 13′. 32″.

5e. Juin je ne vis aucune tache.

Digitized by Google

OBSERVATIONS DE LA LUNE.

Obſervations des Eclipſes de ☾ faites par les Jeſuites qui ſont à la Chine.

Eclipſe de ☾ obſervée à Leangtcheou Ville du Chenſi en 1708. le 30. Septembre par les PP. Régis & Jartoux.

1708. 30. Sept. Commencement de l'Eclipſe . . $2^h. 49'. 30''.$

La pluye empêcha d'obſerver le reſte de l'Eclipſe. Les Pères Régis & Jartoux avoient une bonne pendule.

La latitude de Leangtcheou eſt $37°. 59'.$

Cette Ville eſt plus Occidentale que Peking de $13°. 43'.$ ou $56'.$

Eclipſe de ☾ obſervée à Péking le 14. Février 1710. par le P. Régis.

1710. $14^e.$ Févr. Commenc. de l'Eclipſe $4^h. 42'.$

Milieu de l'Eclipſe $6. 30.$

Eclipſe de ☾ du 3. Février 1711. obſervée à Péking par le P. Jartoux de la C. de J.

1711. 3. Févr.	Commencement de l'Eclipſe	6h. 14′. 0″.
	Immerſion totale	7. 15. 30.
	Recouvrement de la lumière	8. 53. 30.
	Fin de l'Eclipſe	9. 55. 0.
	L'ombre au milieu de Tycho	6. 46. 15.
	L'ombre hors de Tycho	8. 13. 6.
	Durée de l'Eclipſe	3. 41. 0.
	Milieu de l'Eclipſe	11. 44. 30.

L'Obſervation fut êxacte.

Eclipſe de ☾ la nuit du 29. au 30. Juillet 1711. obſervée par le P. Régis à Tchou-Tching ville du 3e. Ordre dans le Chantong.

Latitude	35°. 55′.		
Longitude	3. 30.	eſt de Péking.	
1711. 30. Juill. Commenc. de l'Eclipſe	0h.	4′.	6″.
Demi diamétre éclipſé	0.	34.	1.
Immerſion totale	1.	5.	54.
Commenc. de l'émerſion	2.	32.	20.
Fin de l'Eclipſe	3.	38.	28.
Durée de l'Eclipſe	3h.	34′.	22″.
Milieu de l'Eclipſe	1.	51.	6.

Le P. Régis avoit une bonne pendule corrigée, & une lunette de 7. pieds. Je crois qu'on prit la pénombre pour l'ombre au commencement & à la fin de l'Eclipſe.

Par pluſieurs phâſes de cette même Eclipſe, le P. Parennin conclut le milieu de l'Eclipſe à Gého où il étoit alors à la ſuite de l'Empereur; il en conclud, dis-je, le milieu de l'Eclipſe à 1h. 44′ 45″.

Digitized by Google

Le P. Parennin avoit un quart de cèrcle, & une montre à minutes bien corrigée.

Gého eſt une ville de la Tartarie Orientale.

Latitude	41°. 6′.
Longitude	1. 30. eſt de Péking.

Obsèrvation de l'Eclipſe de ☾ la nuit du 23. au 24. Janvier 1712. par le P. Régis à Péking: la pendule corrigée.

1712. 23. Janv.	Commencement de l'Eclipſe	2h.	21′.
	Milieu	3.	31.
	Fin de l'Eclipſe	4.	28.

Obsèrvation de l'Eclipſe de ☾ du 21. Septembre 1717. faite par le P. Slaviſeck Jeſuite Alleman à Gého, dont la longitude & latitude ſont marquées cy-deſſus.

1717. 21. Septemb.	Commencement de l'Eclipſe	12h.	28′.
	Milieu 7. doigts 33′.	13.	55.
	5. doigts	14.	39.
	2. doigts	15.	6.
	Fin de l'Eclipſe	15.	22.

La même Eclipſe obsèrvée à Péking au Tribunal des Mathématiques, par le P. Kegler Préſident de ce Tribunal.

1717. 21. Sept.	Commencement près de Schikard	0h.	25′.	0″.
	L'ombre à Grimaldus		47.	
	à Copernic & Langren	1.	27.	

Emerſion de Bullialdus	2. 32.
de Ticho entier	2. 50.
de Petavius	3. 12.
Fin de l'Eclipſe	3. 16.

Les Jeſuites François firent la même Obſervation dans leur Maiſon.

Eclipſe de ☾ du 16. Mars 1718. obſervée par le même P. Kegler.

1718. 16. Mars.	Commencement près de Cevallerius	9h. 47′.	7″.
	L'ombre à Gaſſendus	9. 58.	30.
	à Eratoſthénes	10. 10.	30.
	à Ticho	10. 12.	45.
	Immerſion totale	10. 43.	25.
	Emerſion de Grimaldus	0. 26.	30.
	d'Ariſtarchus	0. 30.	20.
	de Copernic	0. 41.	10.
	Tout Tycho	0. 49.	0.
	Tout Mare criſium	1. 15.	0.
	Petavius	1. 16.	10.
	Fin de l'Eclipſe	1. 19.	40.

Obſervation de l'Eclipſe de ☾ du 10. Septembre 1718. faite à Péking.

1718. 10. Sept.	Commencement de l'Eclipſe P. Kegler	1h. 42′. 30″.
	Un Jéſuite François	1. 43′. 20″.

La pluye empêcha d'obſerver autre chôſe.

Eclipſe de ☾ du 19. Février 1719. obſervée à Péking par le P. Kegler.

1719. 19e. Févr. matin. Commencement de l'Eclipſe 2^h. 38'. 30''.
6. doigts éclipſés 3. 31. 0.

Eclipſe de ☾ obſervée à Canton le 30. Aouſt 1719. Je ne ſçai ni l'Obſervateur, ni la manière de l'Obſervation.

1719. 30e. Aouſt. Commencement de l'Eclipſe 2^h. 52'.
Fin de l'Eclipſe 5. 12.

Doigts éclipſés 3 $\frac{1}{2}$.

Cette éclipſe fut encore obſervée dans la Capitale de la Cochinchine appellée Sinoah, mais l'Obſervation eſt trop peu exacte pour être envoyée.

Eclipſe de ☾ du 4. Aouſt 1720. obſervée à Péking.

Par le P. Kegler.		Par les Jéſuites François.	
Commencement	10^h. 43'.		
6. doigts	11. 46.		
7. doigts 15'. Milieu de l'Eclipſe	12^h. 13'.	1e. phaſe 6. doigts	11^h. 47'.
		Milieu	12^h. 12.
6. doigts	12^h. 41'.		
Fin	1. 42.	Fin	1^h. 43.

Les temps marqués dans les 12. éclipſes précédentes ſont les temps des pendules corrigées.

Obſervation de l'Eclipſe de ☾ du 2. Janvier 1722. par le P. Kegler à Péking dans l'Obſervatoire Impérial.

1722. 2e. Janv. après midy.	Commenc. de l'Eclipſe près d'Hevelius	8^h.	19'.
L'ombre	à Ariſtarque	8.	25.
	à Kepler	8.	27.
	à Mare humorum	8.	29.
	à Pitheas	8.	32.
	à Schillerus	8.	33.
	à Copernicus	8.	35.
	à Timocharis	8.	40.
	à Sinus æſtuum	8.	42.
	à Platon	8.	45.
	à Tycho	8.	47.
	à Manilius	8.	53.
	à Menelaus	8.	56.
	à Soſigenes	8.	57.
	à Plinius	9.	0.
	à Poſidonius	9.	2.
	à Beda	9.	5.
	à Fracaſtor	9.	7.
	à Palus Somni	9.	9.
	à Taruntius	9.	11.
	à Mare Criſium	9.	12.
	à Langrenus	9.	16.
Tout Mare Criſium dans l'ombre		9.	17.

Immerſion

Immèrsion totale près du nœud Occidental	9h.	22′.
Recouvrement de la lumière près du nœud Oriental	11.	12.
L'ombre quitte Grimaldus	11.	14.
Aristarque	11.	17.
Kepler	11.	21.
Gassendi	11.	23.
Platon & Copernic	11.	32.
Archimedes	11.	33.
La partie Orientale du Sin. æstuum	11.	37.
Tycho	11.	40.
Aristoteles	11.	43.
Manilius	11.	45.
Menelaus	11.	49.
Posidonius	11.	52.
Hispatius	11.	57.
S. Theophilus	12.	2.
Taruntius	12.	3.
Mare Crisium	12.	10.
La ☾ alors culminant étoit élevée de		73.
L'ombre quitte Langrenus	12.	12.
Fin de l'Eclipse vis-à-vis de Langrenus	12.	15.
La chévre culmina à	10.	4.
Et la prémière étoile du baudrier d'Orion à	10.	26.

Observation de la même Eclipse faite au College des Jésuites de Péking.

1722. 2e. Janvier après midy. Commencement de l'Eclipse 8h. 20′.

Immèrſion totale	9h. 25′.
Recouvrement de la lumière	11. 12.
Fin de l'Eclipſe	12. 18.
Différence de ces deux Obsèrvations pour le commencement de l'Eclipſe	1′.
Pour l'immèrſion totale	3.
Pour le recouvrement de la lumière	0.
Pour la fin de l'Eclipſe	3.

Le P. Kegler attribue cette différence aux yeux des différens Obsèrvateurs. Son horloge fut corrigée ſur les hauteurs & les culminations des étoiles fixes obsèrvées pendant l'Eclipſe même. Il avèrtit auſſi que pendant l'Obsèrvation qu'il faiſoit à l'Obsèrvatoire Impérial, il y avoit tant de monde, qu'il fut difficile de marquer exactement les minutes, & impoſſible de marquer les ſecondes.

Réfléxions du P. de Rebéque de la C. de Jéſus ſur cette Eclipſe.

L'Obsèrvation de cette Eclipſe faite à Péking mérite l'attention des Aſtronomes. On avoit jugé qu'elle ne ſeroit point viſible à Paris. Cependant par le calcul que j'en avois fait au Caſteau-Cambreſis, on y devoit voir pendant trois quarts d'heure la fin de cette Eclipſe. Car ſelon moy elle y devoit commencer après midy

à . . .	0h. 47′. 56″.
& finir à . . .	4. 46. 36.
Commencement de l'Eclipſe au Caſteau . . .	0h. 47. 56.
Immèrſion totale . .	1. 53. 58.

E'mèrſion . . .	3h.	40′.	34″.
Fin de l'Eclipſe . .	4.	46.	36.

L'Obsèrvation faite à Péking au Collége des Jéſuites, montre que mon calcul eſt juſte, & que l'Eclipſe devoit être vûë à Caſteau-Cambreſis & à Paris. Car pour avoir, ſelon mon calcul l'heure que cette Eclipſe devoit commencer à Péking, il n'y a qu'à ajouter au calcul que j'ay fait pour le Caſteau-Cambreſis 7h. 32′. 6″. pour la différence des Méridiens; car on la trouve marquée dans la connoiſſance des Temps & dans l'E'tat du Ciel, entre Paris & Péking ſur le pied de 7h. 37′. 6″. & comme mon calcul eſt fait pour un lieu plus Oriental que Paris de 5′. il faut les ſouſtraire de cette différence. Ainſi

Commencement de l'Eclipſe à Péking ſelon l'Obsèrvation	8h.	20′.	
Selon mon calcul	8.	20.	2″.
Commencement de l'immèrſion totale ſelon l'Obsèrvation	9.	25.	
Selon mon calcul	9.	26.	4.
Commencement de l'émèrſion ſelon l'Obsèrvation	11.	12.	
Selon mon calcul	11.	12.	40.
Fin de l'Eclipſe ſelon l'Obsèrvation	12.	18.	
Selon mon calcul	12.	18.	42.

On voit de quelle manière mon calcul répond à l'Obsèrvation, tant pour le commencement, que pour la fin & la durée de l'Eclipſe. Il eſt évident par cette Obsèrvation que l'Eclipſe a dû finir à Paris à 4h. 41′. après midy. Car ſi l'on ajoute 7h. 37′. 6″. pour la différence des Méridiens, on aura 12h. 18′. 6″. pour l'heure à laquelle cette Eclipſe a fini à Péking. Or comme la Lune le 2. Janvier 1722. ſe levoit à Paris à 4h. 7′. après

midy, ſi le temps avoit été ſerain, on y auroit pû voir cette Eclipſe pendant 34. minutes.

Entre les deux Obſèrvations faites à Péking, j'ai choiſi la ſeconde, qui s'accorde plus juſtement avec mon calcul, parce que la prémière, à raiſon de la foule des Obſèrvateurs, ne s'eſt pas faite avec toute la juſteſſe qui ſeroit à deſirer.

Obſèrvation de l'Eclipſe de ☾ du 22. Décembre 1722. faite par le P. Slaviſeck de la Comp. de Jéſus à Kieoukiang ville du prémier Ordre dans le Kiang-Si.

1722. 22. Décembre. L'ombre au bord inférieur de Copèrnic à	10h.	50′	0″.
Immèrſion de S. Denys	11.	5.	30.
L'ombre au bord ſupér. de Grimaldi	11.	20.	
Emèrſion de S. Denys	11.	34.	
Fin de l'Eclipſe	12.	35.	

Obſèrvation de l'Eclipſe de ☾ du 22. Décemb. 1722. à Canton par le P. Gaubil & le P. Jacques.

Le 22. Décembre 1722. le P. Jacques & moy nous obſervâmes à minuit & 31′. la fin d'une Eclipſe de Lune. Les nuages nous ont empêché d'obsèrver le commencement, & nous ne ſommes pas ſûrs au juſte du temps de l'immèrſion & de l'émèrſion de pluſieurs taches.

Remarque.

Le P. Gaubil ajoûte ailleurs qu'il pourroit bien ſe

faire que l'horloge dont ils ſe sèrvoient fut défectueuſe. Ainſi on ne peut même compter abſolument ſur la fin de cette Eclipſe, quoiqu'il croye en être plus ſûr que de tout le reſte. On peut la vérifier ſur les Obsèrvations faites en France, & ailleurs.

Obſervatio Eclipſis Lunæ totalis Pekini A. C. 1725. die 22. Octob. ineunte à media nocte, facta à R. P. Ignatio Kegler in turri Mathematica.

Initium Eclipſis proximè Nod. Orient.		$0^h.48'.0''$.
Margo umbræ attigit.	Grimaldum	51.
	Ariſtarchum	55. ½
	Keplerum	59.
	Mare humorum	1. 2.
	Gaſſendum	3.
	Sinum Iridum & Morinum	5.
	Copernicum	6. ½
	Bullialdum	8. ½
	Eratoſthenem	11.
	Platonem.	14.
	Tychonem	18.
	Aratum cum Tychone obtecto	19. ½
	Manilium	22.
	Menelaum	24. ½
	S. Dionyſium	27.
	Plinium	29.
	Poſidonium	31.
	S. Catharinam	32.
	S. Theophilum & Cenſorinum	35. ½
	Paludem ſomni	37. ½
	Proclum	39. ½

	Gælenium & littus orient. maris Crisium	1h.	40′.0″.	
	Littus occid. extremum maris Crisium		43.	
	Langrenum		44.	
Immersio totalis propè nodum occidentalem		1.	46.	½
Receptio 1ª lucis ad nodum orientalem		3.	27.	½
Emergũt ex umbrâ.	Grimaldi margo orientalis		30.	½
	Ejusdem margo occidentalis		31.	½
	Galilæus		32.	½
	Aristarchus		36.	
	Keplerus		38.	
	Mare humorum		39.	
	Gassendus		43.	
	Plato		49.	½
	Timocharis		51.	
	Tycho totus.		54.	½
	Sinus æstuum totus		59.	
	Manilius	4.	3.	
	Menelaus		6.	
	Posidonius & Endymion		8.	
	Plinius		10.	½
	Censorinus		15.	½
	Palus somni		16.	½
	Litus orientale maris crisium		18.	
	Ejusdem litus occid. extremum		22.	
	Langrenus		24.	½
Finis Eclipsis circa nodum occident.		4.	26.	

Horologium correctum fuit per culminationes Palilicii & aliquot Stellarum Orionis

Diameter ☾ micrometro dimensa ante & post eclipsim erat 32′. 30″. proximè.

Obsèrvation de la même Eclipſe faite à Péking par le P. Gaubil & le P. Jacques dans la Maiſon des Jéſuites François.

QUoique l'on fût aſſez ſûr de l'état de l'horloge, & de la ſituation du quart de cèrcle, on employa quatre jours avant l'éclipſe à connoître l'état de la pendule à demi-ſecondes : on obſèrva pluſieurs paſſages de l'étoile Phomahan par le vèrtical d'une lunette d'un quart de cèrcle immobile. On prit des hauteurs correſpondantes du bord ſupérieur du ☉ avant & après midy. Immédiatement avant l'Eclipſe & après on prit pluſieurs hauteurs d'étoiles. On s'aſſura ainſi de l'état de l'horloge, ſoit pour le mouvement vray, ſoit pour le moyen. On a vérifié encore le quart de cèrcle. Il fait toûjours les hauteurs trop grandes de 20″. à 30″.

Le 21. Octobre depuis $11^h.55'.$ juſqu'à minuit, la plus grande hauteur du bord ſupérieur de la Lune fut de $60°.1'.0''$. Cette hauteur fut priſe avec le quart de cèrcle de 26. pouces de rayon. Dans le même temps le diamétre de la ☾ fut obſèrvé de 32′. 55″. On compta deux fois les ſecondes de temps, & on a eu égard aux réductions à faire.

A minuit & à $0^h.20'.$ le diamétre de la ☾ étoit de près de 33′.

Commencement de l'Eclipſe	$0^h.46'.0''.$
Immèrſion totale . .	1. 44. 52.
Commencement de l'émèrſion	3. 24. 30.
Fin de l'Eclipſe . .	4. 25. 20.

Donc durée de l'Eclipſe	$3^{h}.\ 39'.\ 20''.$
Milieu de l'Eclipſe	2. 35. 40.
Durée de l'obſcurité totale	1. 39. 38.
Ainſi milieu de la totale obſcurité	2. 34. 41.

Immèrſion de quelques taches.

	H. ′. ″.
L'ombre à Grimaldus	0. 50. 30.
Tout Galilée dans l'ombre	0. 52. 52.
Tout Ariſtarchus	0. 55. 15.
Kepler	0. 58. 15.douteuſe.
Prémier bord de Mare humorum	1. 0. 15.
Dèrnier bord de Mare humorum	1. 3. 15.
L'ombre à Copernicus	1. 4. 55.
L'ombre à Pitotus	1. 12. 15.
Tout Plato dans l'ombre	1. 13. 0.
L'ombre à Tycho	1. 17. 15.
Tout Tycho dans l'ombre	1. 18. 20.
L'ombre à Mare ſerenitatis	1. 18. 42.
L'ombre à Manilius	1. 20. 36.
Tout Menelaus couvèrt	1. 24. 5.
Tout Dionyſius ombragé	1. 25. 17.
Tout Plinius	1. 27. 8.
Tout Mare ſerenitatis	1. 28. 25.
Mare Criſium	1. 37. 50.
Tout Mare Criſium	1. 40. 12.

Emèrſion des taches.

Tout Grimaldus hors de l'ombre	3. 29. 48.
Tout Ariſtarchus	3. 35. 20.
Tout Copernicus	3. 47. 15.douteuſe.
Tout Eratoſtenes	3. 49. 45.
Tout Tycho	3. 53. 30.douteuſe.
Ariſtoteles	3. 57. 30.

Tout

Tout Manilius	4.	1. 20.	
Tout Menelaus	4.	4. 15.	
Tout Fracaſtor	4.	15.	o.douteuſe.
Tout Langrenus	4.	23.	o.douteuſe.

Pendant l'obſcurité totale, le corps de la Lune étoit d'un brun foncé avec des taches blanchâtres, errantes & changeantes.

Les bords de la Lune étoient de couleur de cuivre avec quelques taches blanchâtres. On a vû deux petites étoiles ſortir de deſſous le diſque de la Lune. Et une troiſiême a dû ſur la fin de l'obſcurité totale être cachée par la Lune. Mais on n'a rien obſervé de bien éxact ſur ces trois étoiles.

On s'eſt ſervi de deux Lunettes, l'une de 6. pieds, l'autre 7.

REFLEXIONS SUR CETTE OBSERVATION tirée de la Lettre de MM. Caſſini & Maraldi au P. Gaubil du 9. Decembre 1726.

Votre Obſervation de l'Eclipſe totale de Lune du mois d'Octobre 1725. faite avec beaucoup d'exactitude, nous a été d'autant plus agréable, que nous n'avons pû rien obſerver à cauſe des nuages. Nous en avons reçû une Obſervation faite à Berlin en Allemagne, qui n'eſt pas complete à cauſe des nuages. Nous en avons comparé quelques phâſes avec les vôtres, qui donnent pour différence des méridiens entre ces deux Villes, $6^h. 52'. 2''.$ moyenne entre la plus grande qui eſt $6^h. 52'. 52''.$ & la plus petite, qui eſt $6^h. 51'. 11''.$ de ſorte que la différence ne monte pas à une minute & trois quarts.

Eclipſis eadem ☾ obſervata Pekini in Collegio S. J. Anno Domini 1725. die 21. Octob. poſt meridiem. à P. Slaviſeck & P. Pereyra è Soc. Jeſ.

Digit. Eclipt.	H.	′	″	Maculæ obumbratæ	H.	′	″
				INITIUM ECLIPSIS.	12.	47.	0.
Digit. I.	12.	51.	57.	Initium Grimaldi	12.	51.	0.
				Totus Grimaldus		52.	40.
II.	12.	56.	55.	Initium Ariſtarchi		56.	
				Totus Ariſtarchus		57.	
				Keplerus		58.	
III.	13.	1.	52.	Initium Maris humorum	13.	1.	10.
				Initium Gaſſendi		2.	
				Initium Lanſbergii		3.	20.
				Initium Rheinholdi		4.	35.
				Initium Copernici		5.	50.
IV.	13.	6.	50.	Pitheas		6.	20.
				Totus Copernicus		7.	20.
				Initium Bullialdi		9.	30.
				Eratoſtenis		10.	35.
				Totus Bullialdus		10.	40.
V.	13.	11.	47.	Totus Eratoſtenes		11.	47.
				Initium Platonis		12.	20.
				Totus Plato		14.	30.
				Pitatus		15.	17.
				Initium Tychonis		18.	20.
VI.	13.	16.	45.	Initium Maris ſeren. &c.			
				Totus Tycho		19.	45.
				Initium Manilii		21.	
VII.	13.	21.	42.	Totus Manilius		22.	
				Initium Menelai		24.	50.
				Totus Menelaus		25.	30.

Digiti obſervati fuere Immediatè per Micrometrum.

circulare super vitro delineatū.

Digit. Eclipt.	H. ′ ″		H. ′ ″
		Maculæ obumbratæ.	
		Initium Soſigenis .	13. 25. 40.
VIII.	13. 26. 40.	Totus Soſigenes	26. 40.
		Initium Dionyſii	27. 35.
		Totus Dionyſius	28. 15.
		Initium Plinii	29. 10.
		Initium S. Catharinæ	31.
IX.	13. 31. 37.	Initium Fracaſtoris	34. 15.
		Initium Bedæ	35. 30.
X.	13. 36. 35.	Initium Rheitæ	37. 30.
		Initium Maris Criſium	39. 0.
XI.	13 41. 32.	Initium Langreni	42. 20.
		TotumMare Criſium,&c	

Initium totalis immers.

XII.	13. 46. 30.	Totus Langrenus	13. 43. 30.
		Maculæ illuſtratæ.	
XII.	15. 26. 30.	Init. Illuſt. ſeu Emers.	15. 26. 30.
		Initium Riccioli	28. 10.
		Totus Ricciolus	29. 30.
		Initium Grimaldi	29. 40.
XI.	15. 31. 27.	Totus Grimaldus	30. 50.
X.	15. 36. 25.	Totus Ariſtarchus	35. 10.
IX.	15. 41. 22.	Totus Keplerus	37. 30.
VIII.	15. 46. 19.	Totus Copernicus	46. 30.
		Totus Plato	48. 20.
VII.	15. 51. 17.	Totus Eratoſtenes	50. 40.
		Totus Architas	53. 10.
		Totus Tycho	54. 10.
VI.	15. 56. 15.		
		Ariſtoteles	57.
		Eudoxus	58. 30.
V.	16. 1. 12.	Manilius	16. 0. 45.
		Menelaus	4. 15.
IV.	16. 6. 10.	Soſigenes	5. 40.
		Dionyſius	7. 40.
III.	16. 11. 7.	Plinius	8. 40.

	H. ′ ″		H. ′ ″
Digit. Eclipt.		Maculæ illuſtrratæ.	
II.	16. 16. 5.	Initium Maris Criſium	16. 17. 25.
		Totus Taruntius	17. 35.
I.	16. 21. 2.	Totum Mare Criſium	22.
Finis.	0. 16. 26. 0.	Totus Langrenus	16. 23. 0.

Rigel tranſitus per meridianum	$15^{h}.16.30''$.	Sirii tranſitus per meridianum.	$16^{h}.48.$
Correctè per aſcenſ. rect.	15. 17.	Correctè per aſcenſ. rect.	16. 47. 34.

REMARQUES
SUR LES TROIS OBSERVATIONS
PRE'CE'DENTES.

1°. *Comparaiſon de ces trois Obſervations.*

			H. ′ ″
Commencement de l'E'clipſe	ſelon le P. Kegler		0. 48. 0.
	ſelon le P. Slaviſeck		0. 47. 0.
	ſelon le P. Gaubil		0. 46. 0.
Différence	entre le P. Kegler	& le P. Slaviſeck	0. 1. 0.
		& le P. Gaubil	0. 2. 0.
	entre le P. Slaviſeck	& le P. Gaubil	0. 1. 0.
Milieu de l'E'clipſe	ſelon le P. Kegler		2. 37. 0.
	ſelon le P. Slaviſeck		2. 36. 30.
	ſelon le P. Gaubil		2. 35. 40.
Différence	entre le P. Kegler	& le P. Slaviſeck	1. 30.
		& le P. Gaubil.	2. 40.
	entre le P. Slaviſeck	& le P. Gaubil	1. 10.

Digitized by Google

		H.	′	″
Fin de l'Eclipſe	ſuivant le P. Kegler	4.	26.	0.
	ſuivant le P. Slaviſeck	4.	26.	0.
	ſuivant le P. Gaubil	4.	25.	20.
Différence entre le P. Kegler & le P. Slaviſeck		0.	0.	0.
Différence entre le P. Kegler & le P. Gaubil			1.	20.
Différence entre le P. Slaviſeck & le P. Gaubil			1.	20.
Durée de l'Eclipſe	ſelon le P. Kegler	3.	38.	0.
	ſelon le P. Slaviſeck	3.	39.	0.
	ſelon le P. Gaubil	3.	39.	20.
Différence entre le P. Kegler & le P. Slaviſeck		0.	1.	0.
Différence entre le P. Kegler & le P. Gaubil		0.	1.	20.
Différence entre le P. Slaviſeck & le P. Gaubil		0.	0.	20.
Commencement de l'immèrſion ou obſcuration totale.	ſelon le P. Kegler	1.	46.	30.
	ſelon le P. Slaviſeck	1.	46.	30.
	ſelon le P. Gaubil	1.	44.	52.
Différence entre le P. Kegler & le P. Slaviſeck		0.	0.	0.
Différence entre le P. Kegler & le P. Gaubil			1.	38.
Différence entre le P. Slaviſeck & le P. Gaubil			1.	38.
Commencement de l'émèrſion ou recouvrement de la lumière.	ſelon le P. Kegler	3.	27.	30.
	ſelon le P. Slaviſeck	3.	26.	30.
	ſelon le P. Gaubil	3.	24.	30.
Différence entre le P. Kegler & le P. Slaviſeck		0.	1.	0.
Différence entre le P. Kegler & le P. Gaubil		0.	3.	0.
Différence entre le P. Slaviſeck & le P. Gaubil		0.	2.	0.

II. Cette Eclipſe rorale de Lune du 22e. Octobre 1725. fut obſèrvée à Péking par trois Obſèrvateurs différens, comme on le voit, tous trois habiles Aſtronomes & Obſèrvateurs exacts. Le R. P. Kegler Jéſuite Allemand, Préſident du Tribunal des Mathématiques, le P. Slaviſeck autre Jéſuite Allemand, & le P. Gaubil Jéſuite François, le P. Pereyra Portugais avec le P. Slaviſeck & le P. Jacques avec le P. Gaubil. Cependant leurs Obſèrvations ne s'accordent point. Le P. Kegler & le P. Gaubil diffèrent le plus. Le P. Slaviſeck tient à peu près le milieu entre les deux, comme le remarque le P. Kegler. Le P. Kegler chèrche la cauſe de cette différence.

III. Le R. P. Kegler a obſèrvé dans l'Obſèrvatoire Impérial. Le P. Gaubil dans la Maiſon des Jéſuites François, & le P. Slaviſeck dans le Collége des Jéſuites Portugais. L'Obſèrvatoire eſt de ces trois endroits le plus oriental. Il eſt éloigné de ſepr ſtades Chinoiſes de la Maiſon des Jéſuites François, & de huit du Collége des Portugais. Ce ſont les diſtances marquées par le P. Kegler. Le P. Gaubil me dit dans une Lettre du 31. Octobre 1726. que la Tour des Mathématiques, c'eſt-à-dire, l'Obſèrvatoire Impérial de Péking, eſt plus orientale que la Maiſon des Jéſuites François de près de $\frac{1}{2}$ lieue & $\frac{1}{2}$ quart. Que pour le Collége des Pères Portugais, il eſt un peu plus occidental que la même Maiſon des Jéſuites François. On vèrra encore ces différences dans le plan de Péking que nous donnerons dans les Obſèrvations Géographiques.

IV. Le R. P. Kegler corrigea ſon horloge dans le temps même de l'Eclipſe par les culminations des Etoiles d'Orion. Le P. Gaubil avoit corrigé la ſienne par des hauteurs correſpondantes. Le P. Slaviſeck corrigea la ſienne, ainſi qu'on le voit au bas de ſon Obſèrvation, par l'Obſèrvation qu'il fit du paſſage de Rigel & de Sirius par le méridien.

V. Tout ceci ſuppôſé, on demande d'où peut venir la différence qui ſe trouve entre les trois Obſèrvations. Eſt-ce aux yeux des Obſèrvateurs qu'il faut l'attribuer ? Eſt-ce à la différence des lieux où les Obſèrvations ont été faites ? Eſt-ce aux horloges dont on s'eſt ſèrvi ?

VI. Il n'y a nulle raiſon de rejetter cette différence ſur les yeux des Obſèrvateurs.

VII. Il n'y en a guères plus de l'attribuer à la différence des lieux ; car comme le remarque le R. P. Kegler huit ſtades Chinoiſes ne donnent tout au plus ſur l'Equateur de la Tèrre que 3′. de différence. De plus, ſi cette différence venoit de la différente ſituation des lieux où les Obſèrvations ont été faites, l'Obſèrvation du P. Slaviſeck faite dans le lieu le plus éloigné de l'Obſèrvatoire Royal, devroit différer plus de l'Obſèrvation du P. Kegler que celle du P. Gaubil, qui obſèrvoit dans un lieu plus voiſin du même Obſervatoire. Cependant le P. Slaviſeck a huit ſtades, diffère moins du P. Kegler que le P. Gaubil qui n'en étoit qu'à ſept ſtades. Enfin le P. Slaviſeck & le P. Gaubil ne diffèrent pas du P. Kegler à proportion de leur éloignement, puiſque ne différant pour l'éloignement que d'une ſtade ſur huit, ils diffèrent la moitié l'un de l'autre pour l'Obſèrvation.

VIII. Il ne reſte donc que les horloges ſur leſquelles on puiſſe rejetter cette différence ; & je ne croi pas qu'il en faille chèrcher d'autre cauſe principale, que la manière différente de les corriger. Car il eſt cèrtain que la méthode des hauteurs correſpondantes, dont a uſé le P. Gaubil eſt incomparablement plus éxacte & plus sûre que toute autre.

IX. Il faut encore faire attention à une remarque du P. Kegler. C'eſt que le commencement de l'Eclipſe trompa, par la raiſon que la pénombre étant extrémement petite, on prit encore pour la pénom-

bre le commencement de l'entrée dans l'ombre véritable.

X. Du reſte, ajoûte encore le P. Kegler, le remps fut très-beau & le Ciel fort ſerein & fort tranquille pendant roure l'Eclipſe ; ſi ce n'eſt que vêrs le temps de l'émèrſion, l'air parur plus épais & plus humide qu'auparavanr, ce qui fit qu'on ne diſtinguoit pas ſi clairement les taches de la Lune. De là vient que le P. Jacques croit que les PP. Slaviſeck & Pereyra n'onr marqué la plûpart des taches que par eſtime, & en en combinant 3. ou 4. qu'ils peuvent avoir obsèrvées.

XI. Voici une remarque du R. P. de Rebéque Jéſuite ſur l'Obsèrvarion du R. P. Kegler. J'ai comparé l'Obsèrvation de l'Eclipſe de Lune que le R. P. Kegler a faire à Péking la nuit du 22e d'Octobre 1725. avec le calcul que j'en avois fait pour le méridien de Paris & d'Aire (en Arrois). Voici quel étoit mon calcul.

1725. 21. Octob. 6^h^. 58′. 59″. après midy, tems vrai & apparent pleine Lune.
5. 11. 54. Commenc. de l'Eclipſe.
6. 9. 10. Immèrſion rotale.
7. 48. 48. Emèrſion.
8. 46. 22. Fin de l'Eclipſe.

Si à ces nombres on ajoûte 7^h^. 37′. 6″. pour la différence des méridiens de Paris & de Péking, cette Eclipſe, ſelon mon calcul, a dû êrre à Péking, ainſi qu'il ſuit.

1725. Octob. 21^s^. 0^h^. 49′. 0″. après minuit. Commencement de l'Eclipſe.
1. 46. 16. Immèrſion torale.
3. 25. 54. Emèrſion.
4. 23. 28. Fin de l'Eclipſe.

Où l'on voit que je ne ſuis éloigné des points principaux de l'Obsèrvation faire à Péking par le R. P. Kegler que d'une ou de deux minutes.

Obsèrvation

Obsèrvation de la même Eclipſe du 22. Octobre 1725. faite par le P. Simonelli Jéſuite à Sin Hoi, ville de la Province de Canton, plus occidentale que Peking de 3°. 56'.

1725. Octob. 21ˢ. 0h. 33'. après minuit. Commencement de l'Eclipſe.
1. 32. Immèrſion totale.
3. 10. Commencement de l'émèrſion.
4. 9. Fin de l'Eclipſe.

Remarque.

Le R. P. Kegler qui envoye cette Obsèrvation, ne marque point ſi l'horloge fut corrigée ni comment. Une autre choſe empêche encore qu'on ne puiſſe la comparer exactement avec les Obsèrvations faites à Péking, c'eſt qu'on ne ſçait pas la différence de latitude de Sin Hoi à celle de Péking, ou la hauteur du Pole de Sin Hoi.

Obsèrvation de l'Eclipſe partielle de Lune du 16. Avril 1726. faite à Peking par le P. Kegler, Préſident du Tribunal des Mathématiques.

Le Ciel s'étant couvèrt de nuages, on ne put voir la Lune que vèrs la fin de l'Eclipſe. Alors les nuages s'étant à peu près éclaircis, la Lune parut deux ou trois fois entre des nuées dans des intèrvalles aſſez petits, & voici les phâſes que l'on remarqua.

Heures après midi.	′	″	
9.	49.	30.	Tout Menelaus hors de l'ombre.
10.	4.	0.	Tout Poſſidonius hors de l'ombre : & le bord de l'ombre coupoit par la moitié le *Mare Criſium*.
10.	7.	0.	Tout le *Mare Criſium* hors de l'ombre.
10.	15.	30.	Fin de l'Eclipſe, l'ombre ſortant entre Mèrcurius & Meſſala.

L'horloge fut corrigée en prenant pluſieurs fois les hauteurs de la Chévre & d'Arcturus.

Le P. Gaubil remarque qu'à 1. minute près le P. Kegler n'eſt pas ſûr de ſon horloge pour cette Obsèrvation.

La même Eclipſe obsèrvée par le P. Gaubil à Peking.

Fin de l'Eclipſe $10^{h}. 14'. 9''$. horloge corrigée.

Le mauvais tems ne pèrmit pas de faire plus d'Obsèrvations.

OCCULTATIONS
OU
ECLIPSES
DES ETOILES FIXES PAR LA LUNE,

Observées à Peking en 1721. & 22. par le P. Kégler ; & en 1725. & 26. le P. Gaubil & le P. Jacques.

1721. 6. Avril. Occultation de ♪ dans ♋ par la Lune.
Immèrſion 9ʰ. 55′. après midi.
Emèrſion 10. 40′.
L'étoile ſortit de dèrrière Copèrnic par le bord occidental de Ptolémée.

3. Décembre à 7ʰ. 54′. après midi la corne auſtrale du ♉ entra dèrrière la Lune par le bord oriental près de Xénophanes.
Emèrſion près de Sénéque & de Plutarque à 8ʰ. 40′. 30″.

1722. 26. Janvier. La Lune paſſa près de la triple étoile ♪ dans la tête du ♉. Elle ne couvrit que la ſuivante la plus boreale des trois.
L'immèrſion à 12ʰ. 0′. de nuit. L'étoile étoit en droite ligne avec Bullialdus, Ptolemæus & Ariadæus.
L'Emèrſion à 12ʰ. 52′. l'Etoile étant en ligne droite avec Copèrnic & Pétavius.

26. Mars après 10ʰ. du ſoir. Paſſage de la ☾ ſur l'étoile μ dans ♋ : l'étoile, Timo-

charis & Manilius étant en ligne droite. L'étoile fut 48′. dèrrière la ☾. On ne marqua pas ſur le champ le moment de l'immèrſion ; enſuite on ne s'en ſouvint pas exactement. Il ſemble néanmoins que ce fut $11^h.\frac{1}{2}$.

1722. 23. Aouſt après $8^h.$ du ſoir l'étoile χ dans ♓ ſe cache ſous la ☾ à l'extrémité de l'illumination auſtrale. L'occultation dura plus d'une demie heure, après quoi l'étoile ſortit ſous Claramontius.

24. Septembre au ſoir. La ☾ cacha les deux auſtrales du □ qui eſt ſur la queue de la Baleine. L'occultation de la plus occidentale ne put être obsèrvée à cauſe des nuées. L'orientale entra ſous la ☾ à $9^h.$ 19′. étant en ligne droite avec Ariſtarchus & une petite montagne ſans nom, qui eſt entre Cardanus & Snellius, & alors la plus occidentale étoit éloignée du bord occidental de la ☾ de 20′. 30″. & en ligne droite avec Proclus & le milieu du Mare Criſium. L'emèrſion de l'étoile cachée à $10^h.$ 32′. elle étoit en ligne droite avec Cenſorinus & Firmicus.

1725. 16. Décembre. Soir. $9^h.$ 49′. la ☾ éclipſa π dans ♈. l'étoile, le centre de Copèrnic & le bord Septentrional d'Ariſtarque étoient en droite ligne.

$10^h.$ 54′. 30″. Emèrſion de l'étoile au deſſous de Mare Criſium vis-à-vis Firmicus.

1726. 8. Janv. ſoir. $7^h.$ 50′. L'étoile plus boreale Ψ dans ♒ éloignée du bord de la ☾ 3′. 50″.

L'étoile étoit dans la ligne des cornes, & elle ne fut pas éclipſée.

Diamétre de la ☾ 30′. 6′.

9. Janv. Soir. 5ʰ. 59′. 22″. La ☾ éclipſa la prémière étoile boreale du □ au deſſus de la queue de la Baleine. L'étoile, le bord inférieur de Langrenus, & Catharina en ligne droite.

Diamétre de la ☾ 30′. 38″.

6ʰ. 32′. L'étoile éloignée de la corne auſtrale 1′. près de la tache Schambèrgerus. On ne fut pas attentif au moment de l'emèrſion.

La ſeconde étoile boreale ne fut pas éclipſée, mais à 8ʰ. 39′. elle étoit éloignée de la corne auſtrale ſeulement de 30″.

1726. 13. Janv. Soir. Les deux étoiles auſtrales de τ de la queue du γ furent éclipſées.

9ʰ. 35′. 30″. Immèrſion de la prémière. Alors la plus boreale éloignée de la corne boreale de la ☾ de 19′. 37″.

10ʰ. 25′. 30″. Immèrſion de la 2ᵉ. Alors la plus boreale éloignée du bord ſeptentrional de la ☾ 23′. 55″.

10ʰ. 44′. Emèrſion de la prémière près du Mare Criſium.

11ʰ. 35′. Emèrſion de la 2ᵉ.

Diamétre de la ☾ 32′. 25″.

24. Févr. Matin. 5ʰ. 18′. 30″. Antarès, Grimaldus & Copèrnic en ligne droite. Antarès éloigné de Grimaldus 10′. 20″.

— 5ʰ. 20′. 30″. Antarès éloigné du bord oriental de la ☾ 10′. 12″.

5ʰ. 27′. 30″. Antarès, Galilée, Platon en

ligne droite. Antarès éloigné de Platon 22′.

5h. 46′. 53″. Immèrſion d'Antarès dans la partie claire de la ☾ en ligne droite avec Grimaldus & Ariſtarchus.

Depuis 46′. 48″. juſqu'à 46′. 53″. Antarès parut courir ſur le diſque apparent de la ☾, & quelques Obſervateurs eurent la même ſenſation que ſi l'étoile eût adheré 5″. de tems au bord de la ☾. L'immèrſion ſe fit en un inſtant, & l'on n'appèrçût dans l'étoile aucun changement de figure ni de couleur.

Hauteur d'Antarès 24°. 20′. 20″.

Diſtances d'Antarès au bord oriental.

5h. 2′.	Antarès éloigné de	16′.	8″.
15.	. . . .	11.	50.
28. 30″.	. . .	7.	47.
34. 0.	. . .	5.	55.

17. Sept. Matin. 4h. 11′. 37″. Meropé des Pleïades au fil horaire. Au deſſous

12′. 17″. Ariſtarchus à l'horaire au deſſus.

12′ 24″. Ariſtarchus & Meropé à l'oblique. Ariſtarchus eſt plus Sud que l'étoile.

4h. 16′. 29″. Meropé éloignée du bord ſupérieur de la ☾ 58″. en temps au parallele de Meropé.

5h. 16′. 46″. La lucide des Pleïades au centre des fils.

17′. 32.″. Ariſtarque à l'horaire.

18′. 13″. P. Atlas à l'oblique.

18′. 27″. P. Atlas à l'horaire.
18′. 50. Ariſtarque à l'oblique.

Le quart de cèrcle dont on s'eſt ſèrvi pour cette Obsèrvation eſt de 3. pieds. C'eſt celui qui nous a été donné par le feu Roy LOUIS LE GRAND. Il fait les hauteurs trop grandes de 30″.

On s'eſt auſſi ſèrvi du quart de cèrcle de 2. pieds 2. pouces, qui fait auſſi les hauteurs trop grandes de 20. à 30″. Dans les hauteurs que j'ai rapportées, il faut avoir égard à cette correction.

Obsèrvation de la ☌ de la ☾ & d'Antarès le 30. Septembre 1726. par le P. Gaubil.

1726. 30e. Sept. Soir. Diſtance du bord NO. de la ☾ à Antarès 7^{h}. 10′. diſtance 29′. 0″.
20′. . . . 30. 40.
30. . . . 32. 0.
40. . . . 33. 40.

Occultation de l'étoile β dans ♍ par la ☽ le matin du 16. Octobre 1726. obsèrvée par le P. Gaubil à Péking dans la Maiſon des Jéſuites François.

Horloge corrigée.
4^{h}. 25′. 28″. β dans ♍ éloignée de Grimaldi 8′. 15″.
34. 54. éloignée de Grimaldi 5. 30″.
43. 16. Immèrſion de l'étoile dans la partie claire de la ☽. Lunette de 11. pieds. L'étoile n'a pas paru courir ſur le diſque de la Lune.

$5^h.\ 59'.\ 46''$. Emèrſion de l'étoile en ligne droite avec Galilée & le Nord de Copèrnic.

Le P. Kegler. Emèrſion $6^h.\ 2'$. il la croit douteuſe.

6. 10. 35. Diametre de la ☽ $32'.\ 45''$.

27. 24. β à l'horaire.

28. 21. Corne boreale de la Lune à l'horaire.

La corne eſt plus auſtrale que β de $2'.\ 45''$.

Approximation de la ☾ à l'épic de la Vierge, obsèrvée à Péking par le P. Gaubil le matin du 18. Octobre 1726.

Horloge corrigée.

$3^h.47'.\ 2''$. Spica Virginis dans la ligne des Cornes.

Spica éloignée de la Corne auſtrale $15'.\ 30''$.

Diamétre de la ☽ $31'.\ 15''$.

50. 17. L'étoile, Schickard, Grimaldus en ligne droite.

L'étoile éloignée de Grimaldi de $32'.\ 45''$.

Approximation de la ☽ à l'étoile β dans ♉. obsèrvée à Péking par le P. Gaubil le matin du 9. Septembre 1727.

Horloge corrigée.

$5^h.\ 33'.\ 0''$. β in ♉ dans la ligne des Cornes.

β éloignée de la Corne boreale $50''$.

La

La même par le P. Kegler.

4h.	3'. 0".	Diſtance de β au bord de la ☾	24'. 30".
	41. 0.	. . . .	11. 20.
5.	11. 0.	β éloignée de la corne Boreale	40. 0.
	53. 0.	β éloignée du centre de Copèrnic	15. 15.
6.	6. 0.	β éloignée du centre de Copèrnic	18. 20.

Paſſage de la Lune par les Pleïades, obsèrvée par les PP. Gaubil & Jacques dans la Maiſon des Jéſuites François à Péking la nuit du 30. Janvier au prémier Février 1727.

Horloge corrigée.

oh. 5'. 0". Electra, Plato, Copèrnic en lige droite.
Electra éloignée du bord de la ☾ 3'.
5. 52. Immèrſion de Mérope.
Mérope, Eratoſtene, Ménélaus en ligne droite.
28. 40. Maia dans la ligne des Cornes.
Maia éloignée de Plato de 19'.
48. 42. Immèrſion de la Lucide.
L'étoile, Copèrnic & Ptolémée en ligne droite.
1. 11. 52. Mérope, Ménélaus, Copèrnic en ligne droite.
Mérope éloignée du bord de la ☾ 6'. 30".
19. 30. Immèrſion d'Atlas.
21. 21. Emèrſion de la Lucide entre Mèrcure & Zoroaſtre. Cet alignement parut douteux.
27. 50. Immèrſion de Pleioné.
20'. avant minuit. Diamétre de la ☾ 31'. 40".

Obsèrvation du même paſſage faite au Collége de Péking par le R. P. Kegler Préſident du Tribunal des Mathématiques.

0h. 0′. 0″. Electra dans la ligne des Cornes.
6. 25. Immèrſion de Mérope.
Mérope, Pline, bord Boreal de Copèrnic en ligne droite.
49. 20. La petite étoile qui précéde la Lucide diſparoît.
49. 28. Immèrſion de la Lucide en ligne droite avec Eratoſtene & Petau.
1. 0. 0. Emèrſion de Mérope près de Mare Criſium, au deſſous de Plutarque.
19. 40. Immèrſion d'Atlas.
21. 40. Emèrſion de la Lucide au deſſous d'Endymion, vis à vis Atlas.
28. 8. Immèrſion de Pleione.
Un peu avant minuit diamétre de la ☽ 31′. 15″.

Paſſage de la Lune par les Pleïades, obsèrvé à Péking dans la Maiſon des Jéſuites François, par les PP. Gaubil & Jacques le 31. Octrbre 1727. au ſoir.

Horloge corrigée.
9h. 1′. 56″. Electra étoit immèrgée; une minute plûtôt elle ne l'étoit pas encore, & paroiſſoit en ligne droite avec Seleucus & Ariſtarchus.

9h. 24. 0″. Céléno étoit immèrgée. Les nuages ont empêché de voir le moment de ſon immèrſion.

50. 0. Immèrſion de Maia. Elle faiſoit une ligne droite avec Harpalus & Plato.

56. 22. Immèrſion de Méropé en ligne droite avec Tycho & Fracaſtor.

10. 9. 26. Emèrſion d'Electra un peu au Nord vrai de Langrenus.

16. 26. Méropé étoit ſortie & éloignée du bord de la ☽ de plus d'une minute. Elle faiſoit une ligne droite avec Tycho & Pitatus.

31. 40. Immèrſion de la Lucide Alcyone aux environs de Schickardus.

11. 17. 56. La Lucide étoit ſortie & éloignée du bord de la ☽ de 4. à 5′. Elle étoit en ligne droite avec Tycho & Grimaldus.

Autre Obsèrvation du même paſſage.

Inſignis ☾ Congreſſus cum Pleïadibus per medium earum tranſeuntis, obſervatus Pekini in Collegio Societ. Jeſu à RR. PP. Ignat. Kegler & Andr. Pereïra die 31. Octobris 1727. poſt meridiem.

9h. 22′. 22″. Immerſio Electræ proximè ac contra Cardanum.

22. 35. Immerſio Celænûs contra Harpalum & medium Sinum Iridum.

9. 50. 25. Immerſio Maiæ ad Xenophanem in recta cum Ariſtarcho & Keplero.

56. 50. Immerſio Meropes in recta cum Tychone per marginem orientalem Schilleri.

10h. 5. 5. Emerſio Celænûs in recta cum Plinio & litore boreo Maris Criſium.

9. 15. Emerſio Electræ contra Langrenum tantiſper ad Boream.

13. 30. Emerſio Meropes in rectâ ex Tychone inter Caſatum & Cabeum ducta.

32. 10. Emerſio Alcinoës in recta ex Tychone inter Schickardum & Phocylidem ducta.

45. 0. Emerſio Maiæ contra medium orientale littus Maris Criſium.

11. 6. 0. Emerſio Alcinoës, ſed dubia propter denſiùs incurrentes nubes.

J'ai dit dans ma Préface ce que M. Maraldi me fit l'honneur de m'écrire de ces différentes Obsèrvations du paſſage de la Lune par les Pleïades, que je lui avois communiquées.

OBSERVATIONS DE SATURNE.

Approximation de ♄ & de l'étoile ν du ♓ le 22. Octobre 1724. par le P. Gaubil & le P. Jacques.

LEs Ephémérides de M. Manfredi annonçoient une approximation de ♄ à l'étoile ν du ♓ le 22. Octobre 1724. Voici ce que nous obsèrvâmes.

Nous vîmes trois étoiles *c*, *a*, *b*. *a* & *b* étoient éloignés de 2′. 42″. *b* étoit plus Boreale que *a* de 2′. 18″. & *b* paſſoit au fil horaire 52″. de temps après *a*. Ces Obsèrvations & les ſuivantes ſe firent le ſoir à 5ʰ. 30′. Et les diſtances furent priſes au micrométre. On avoit un peu de peine à bien diſtinguer *c*.

20. Novembre. Aſcenſion droite de Saturne plus petite que celle de *a* de 26′. 24″. & plus boreale de 10′. 30″.

24. Novembre. ♄ plus boreal que *a* de 12′. 13″. diſtance de 13′. 15″.

25. Novembre. ♄ plus oriental que *a* de 2′. 32″. diſtance de 13′. 50″. diſtance de *b* de 12′. 45″. diſtance de *c* de 4′. 48″.

26. Novembre. ♄ plus oriental que *a* de 8′. 46″. diſtance de *b* 10′. A 5ʰ. 30′. *a* & ♄ au même vertical.

27. Novembre. ♄ éloigné de *b* de 10′. 10″. ou 12″. plus oriental que *b* de 2′. 18″.

28. Novembre. Diſtance de ♄ & de *a*, 25′. 10″. Diſtance de ♄ & de *b* 13′. 40″.

29. Novembre' Distance de ♄ & de *b* 18′. Distance de ♄ & de *a* 30′.

Le P. Kegler a bonne part à toutes ces Obsèrvations.

☍ ♄ & *du* ☉

Obsèrvée par le P. Kegler à Péking.

Anno 1718. 14. Aprilis hora 12. secundùm æquatorem celebrata est ☍ ♄ & ☉. Nam hora 11. 58′. 20″. post m. ♄ & humerus sequens Centauri Bayer ϑ transivere per meridianum.

OBSERVATIONS DE JUPITER.

Hauteurs Méridiennes de ♃ obsèrvées par le P. Gaubil.

1725.	9e. Decemb. haut. mérid. de ♃	41°.	18′.	0″.
	10.	41.	20.	25.
	11.	41.	22.	40.
	24.	42.	5.	0.
	25.	42.	9.	30.
	26.	42.	14.	0.
	27.	42.	18.	24.
1726.	20. Janvier . . .	43.	57.	20.
	Hauteur mérid. de ♀	44.	49.	
	5h. 24′. soir. ♀ & ♃ Distance	1.	4.	12.
	21. Hauteur mérid. de ♃	44.	4.	0.
	de ♀	45.	21.	
	♀ passe par le mérid. 10″. après ♃			
	23. Hauteur mérid. de ♃	44.	16.	30.
	25.	44.	26.	0.
	29.	44.	45.	0.
	6. Février. . . .	45.	27.	0.

Le 8. & le 11. Février je vis encore passer ♃ par le méridien dans le Quart de cèrcle de 26. pouces. Le temps se brouilla ensuite, ainsi je n'ai pû voir jusqu'à qu'elle distance du ☉ on voit ici ♃.

Obſervations de ♃ & de ſes Satellites.

Conjonctions ou Approximations de ♃ à des étoiles fixes, tirées des anciens Livres d'Aſtronomie Chinoiſe, par le P. Gaubil de la Compagnie de Jeſus.

L'Aſtronomie Chinoiſe rapporte beaucoup de Conjonctions de ♃ avec les étoiles fixes. J'en ai choiſi pluſieurs, perſuadé que cela pouvoit donner quelque lumière ſur ce que dit M. Maraldi (Mem. de l'Acad. 1718.) que de 83. ans en 83. ans. Juliens Jupiter revient à quelque chôſe près au même point du Ciel, en même configuration avec le ☉.

I. L'an 73. après J. C. 13. Févr. Approximation de ♃ à la Lucide du front du Scorpion. A Loyan. C'eſt aujourd'hui Honan-Fou dans le Honan. Latitude 34°. 46′. 15″. Longitude 4°. 5′. Oueſt de Peking.

II. L'an 93. prémier Sept. Approximation de ♃ au cœur du Lion. A Loyan.

III. L'an 225. 12. Juin. ♃ & ♂ étant en conjonction, il y eut approximation de ♃ à β dans ♍.

IV. L'an 537. de J. C. 26. Avril. ♃ éclipſa l'étoile o dans ♎ à Nanking.

V. L'an 569. de J. C. 11. Mars. ♃ éclipſa l'étoile σ dans ♌ à Nanking. Jupiter étoit rétrograde.

VI.

VI. L'an 652. de J. C. 15. de Mars. ♅ éclipſa la même étoile à Siganfou. Cette Ville eſt Capitale du Chenſi.

VII. L'an 767. de J. C. 26. Aouſt. Approximation de ♅ à Propus. A Siganfou.

VIII. L'an 773. de J.C. 5ᵉ. May. ♅ éclipſa la Lucide du front du Scorpion. Au même endroit.

IX. L'an 844. de J. C. à la ſeconde Lune ♅ éclipſa la même étoile. Au même endroit. On ne marque pas le jour.

X. L'an 1032. de J. C. 23. Février. ♅ éclipſa l'étoile μ dans ♏ à Caifonfou Capitale du Honan. Latitude 34°. 52′. Longitude 2°. 3′. 15″. Oueſt de Peking.

XI. L'an 1034. de J. C. 15ᵉ. May. ♅ éclipſa la Lucide du front du Scorpion. A Caifonfou.

Le 17ᵉ. Aouſt de la même année au même lieu. Approximation de Jupiter à la même étoile.

XII. L'an 1211. de J. C. 22ᵉ. Décembre. Approximation de ♅ à la Lucide du front du Scorpion.

XIII. L'an 1212. de J. C. 1. de Juin. Approximation de Jupiter rétrograde à la même étoile.

XIV. L'an 1212. de J. C. 11. Aouſt. Approximation de ♅ direct à la même étoile.

XV. L'an 1212. de J. C. 16ᵉ. Aouſt. Approximation de ♅ à l'étoile au deſſous de

la Lucide du front du Scorpion.

Ces quatre dernières Obsèrvations furent faites à Ham-Tcheou Capitale du Tchequiang. Latitude 30°. 20′. 20″. Longitude 7ʰ. 50′. 48″. à l'Orient de Péking.

XVI. L'an 1283. de J. C. 17. Avril. ♀ éclipsa la Lucide du front du Scorpion. A Péking.

XVII. L'an 1301. de J.C. 23ᵉ. Juillet. Approximation de ♀ à Propus. A Péking.

XVIII. L'an 1302. de J.C. 9. Janvier. Approximation de ♀ à Propus. A Péking.

XIX. L'an 1362. de J.C. 9. Octobre. Approximation de Jupiter à Régulus. A Péking.

XX. L'an 1363. de J. C. 24. Janvier. Approximation de Jupiter à Régulus. A Péking.

XXI. L'an 1367. de J. C. 23. Janvier. ♀ éclipsa la Lucide du front du Scorpion. A Péking.

ECLAIRCISSEMENTS DU P. GAUBIL SUR CE CATALOGUE.

I. JE n'ay pas mis la Latitude ni la Longitude de Péking, de Siganfou, & de Nanking. Ce sont les mêmes Villes dont il est parlé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de 1699.

Rem. On trouvera la Longitude & la Latitude de ces

Villes dans la Table qui ſe voit à la fin de cet Ouvrage.

II. J'ay réduit les années & les jours Chinois à nos années & à nos jours, ſelon la méthode que j'ai expliquée ailleurs, & que j'ai envoyée en France. (Voyez cy-deſſus p. 28. & ſuiv.

III. Les Approximations dont il eſt ici fait mention, ſont celles que les Chinois expriment par le charactère Fan, qui exprime celles où l'éloignement de l'aſtre à l'étoile n'eſt moindre que d'un degré.

IV. Les Chinois n'ont pas marqué dans ces Obsèrvations, 1°. L'heure. 2°. Si l'étoile étoit Auſtrale ou Boreale. 3°. L'éloignement abſolu. On voit aſſés que ces Obsèrvations ont été faites à la vûe ſimple.

V. L'Aſtronomie Chinoiſe rapporte une infinité d'autres Obsèrvations d'Approximations de ☿ aux étoiles & à la Lune. On y voit encore des Approximations des Planétes aux autres Planétes, & d'éclipſes des Planétes par les autres Planétes. 2°. Des Approximations de Vénus, Saturne, Mars & Mèrcure à la Lune & aux étoiles, & des éclipſes d'étoiles par la Lune & par ces Planétes. 3°. Des éclipſes de Planétes par la Lune. Il faut remarquer que ces Catalogues ne remontent pas plus haut que l'Ere Chrétienne, & qu'ils ont les trois défauts que j'ai indiquez ci-deſſus n. IV. Il y a beaucoup d'éclipſes du Soleil & de la Lune où le temps eſt marqué, auſſi-bien que la quantité de l'éclipſe. Il y a quelques Obsèrvations d'éloignemens des Planétes aux étoiles, mais la diſtance eſt marquée en tèrmes que je n'ai pû encore comprendre.

Remarques.

Quoiqu'il fût à ſouhaiter que l'heure préciſe de l'Obsèrvation fût marquée dans les Livres Chinois, d'où ce Catalogue eſt tiré ; ce défaut ne rend point ces

Obsèrvations abſolument inutiles, & l'erreur que peut produire l'ignorance des temps précis de châque Obsèrvation, ne peut avoir des conſéquences bien conſidérables. Car

1°. Ces Obsèrvations ſe ſont faites, & n'ont pû ſe faire que pendant la nuit. Or en ſuppôſant la nuit même la plus longue dans les lieux où les Obsèrvations ont été faites, on ne peut guère ſe tromper que de 6. h. ou un peu plus. En effet, pôſant que l'Obsèrvation s'eſt faite au milieu de la nuit, eût-elle été faite de part ou d'autre, c'eſt-à-dire le ſoir ou le matin, le plus loin de ce tèrme qu'il eſt poſſible, il n'y auroit pourtant que 6. ou 7. heures au plus de différence entre le vrai temps de l'Obsèrvation, & celui auquel on la ſuppoſeroit faite. Or en 6. ou 7. heures le mouvement de ♆ eſt ſi peu de chôſe qu'on peut le négliger par rapport à la fin de ces Obsèrvations, & à l'uſage qu'on en doit faire, qui eſt de connoître la quantité du mouvement de ♆, c'eſt-à-dire dans la comparaiſon qu'on doit faire pour cela de ces éclipſes entre elles, ou avec les Obsèrvations faites depuis 150. ans.

2°. Mais il y a plus encore: car on ſçait le lieu de châque Obsèrvation & ſa Latitude. On ſçait encore le mois & le jour de l'Obsèrvation. On peut donc trouver la quantité préciſe de la nuit, pendant laquelle l'Obsèrvation fut faite, & pluſieurs de ces Obsèrvations ayant été faites en Aouſt, en Juillet, & même en Juin, la nuit étoit des plus courtes, & par conſéquent l'erreur qu'il peut y avoir en ſuppôſant l'Obsèrvation faite à minuit, diminue beaucoup.

3°. Par le calcul on peut trouver le lieu de l'étoile avec laquelle Jupiter étoit en Conjonction ou en Approximation; on peut trouver le temps de ſon lever & de ſon coucher au jour de l'Obsèrvation, & combien de temps préciſément elle étoit viſible au lieu de l'Obsèr-

vation. Or ſi l'étoile en queſtion ſe levoit & ſe couchoit peu de temps après le Soleil, le temps qu'on a pû faire l'Obſèrvation diminue beaucoup, & en la ſuppôſant faite au milieu de ce temps, l'erreur qu'il y peut avoir ſe réduit à rien, ou preſque à rien, & la différence du temps vrai auquel l'Obſèrvation s'eſt faite, à celui où on la ſuppôſe faite, eſt ſi petite, & le mouvement de Jupiter pendant cet eſpace de temps ſi court qu'on peut le négliger, ſans que l'erreur qu'il peut y avoir, puiſſe empêcher de découvrir par la comparaiſon avec d'autres Obſèrvations, quelle eſt la quantité du mouvement annuel de Jupiter, ſi elle eſt toûjours conſtamment la même, ou ſi elle varie, & ſi à meſure qu'on approche de nos temps ce mouvement augmente, ainſi que nos plus habiles Aſtronomes ont crû avoir lieu de le ſoupçonner.

4°. Ajoutez à cela que cette différence déja par elle-même ſi peu conſidérable, ne tombe pas ſur une ſeule année, ni même ſur une révolution de Jupiter, mais toûjours ſur pluſieurs, & que ſouvent elle doit être repartie ſur un grand nombre de révolutions entières, d'où s'enſuit qu'étant déja ſi petite priſe en entier, elle eſt réduite pour châque révolution à un infiniment petit qu'on doit négliger.

Approximation de ♄ & de l'étoile φ dans ♒ obſèrvée par le P. Gaubil.

1725. 23. Décembre. ſoir. 5h. 30'. ♄ éloigné de φ dans ♒ de 54'.

Après 5h. φ plus Boreal que ♄ en temps 2'. 9".

φ paſſe à l'horaire 3'. 13". après ♄.

1725. 29. Décemb. Soir. $5^h.30'$. ♅ éloigné de ♀ de $9'.30''$.
20. Déc. Soir. $5^h.30'$. ♅ éloigné de ♀. $13'.5''$.
♅ plus boreal que ♀ de $5'.20''$.
♅ à l'horaire $52'$. après ♀.

♂ de ♅ & de l'étoile o dans ♐ du 4. Septembre 1726.

1726. 4. Sept. Matin. L'étoile *o* dans ♐ & ♅ différent
à 5^h. en aſcenſion droite $31'.22''$.
en déclinaiſon 16. 49.
Diſtance au micrométre 10. 10.
10. Septembre. Matin. 5^h. différence
en aſcenſion droite 6. 25.
en déclinaiſon 7. 24.
Diſtance au micrométre 10. 10.
16. Septembre. Matin. 5^h. différence
en aſcenſion droite 22. 15.
en déclinaiſon 4. 5.
11. Sept. Soir. 9^h. ♅ paſſe à l'horaire $2''$. avant l'étoile, & me parut plus boreal que l'étoile de $4'.30''$. ♅ étoit retrograde.

Digitized by Google

Obsèrvations des Satellites de ♃.

Obsèrvations des Satellites de ♃ faites par le Père Kegler à Péking.

1722. 25. Avril après midi. Emèrsion du 3e. Satellite . . . . 11^h. 15.
1. Juin après midi. Emèrsion du prémier Satellite . . . 10. 3.
17. Juin après midi. Emèrsion du prémier Satellite . . 8. 17.
1722. 2. d'Avril. Matin. Emèrsion du prémier Satellite . . . . 5. 31. 30″.
27. d'Avril. après minuit. Immèrsion du prémier Satellite . . 0. 15.
11. May. Immèrsion du prémier Satellite le matin . . . 4. 5.
12. May. Immèrsion du même après midy . . . 10. 33.
5. Juin après minuit. Emèrsion du prémier Satellite . . 0. 52.
20. Juin. Le même sort de l'ombre après midi . . . . 11. 7.
26. Juin après midi. Emèrsion du prémier Satellite . . 9. 30.
6. Juillet après midi. Emèrsion du prémier Satellite . . . 9. 21.
Le même jour après midi le troisiême Satellite sort de dèrrière Jupiter 10. 0.

Observations des Satellites de ♃, faites à Péking, par le P. Kegler & par les PP. Gaubil & Jacques en 1724. & ſuiv.

1724. Le 28e. Août & le 29e. on examina la pendule par des hauteurs correſpondantes, & par celles de quelques étoiles du Sagittaire & de Sirius. Comme le lieu n'étoit pas fort commode, la correction de l'horloge ne fut pas dans la dèrnière juſteſſe.

Le 28e. au ſoir à 10^h. 33′. de l'horloge corrigée, emèrſion du prémier Satellite.

Le P. Kegler Préſident du Tribunal des Mathématiques obsèrva au Collége des Jéſuites Portugais la même émèrſion à la même heure.

Le 6e. Septembre on obsèrva au ſoir une émèrſion du prémier Satellite, dans le moment que le Satellite devoit ſortir ſelon le calcul, ſçavoir à 7^h. 2′. 30″. ou 40″. On donna un mouvement à la Lunette, & étant replacée à 7^h. 4′. 58″. de l'horloge corrigée, on vit le Satellite déja ſorti de l'ombre.

Le P. Kegler obsèrva l'émèrſion à 7^h. 2′. 30″.

Le jour nous fîmes ici (dans la Maiſon des Jéſuites François) deux Obsèrvations correſpondantes du bord ſupérieur du Soleil.

A L'HORLOGE temps du matin.	*HAUTEURS du bord ſupérieur du ⊙.*	*TEMPS DU SOIR à l'horloge.*
9^h. 12′. 4″.	40°. 39′.	2^h. 38′. 55″.
9. 26.	42. 56.	2. 24. 50.

Par

Par là on voit que le vrai midi fut à $11^h. 55'. 39''.$ de l'horloge, en faiſant les calculs & les corrections néceſſaires.

Le 20. & 21. Septembre on corrigea exactement l'horloge par des hauteurs correſpondantes du Soleil priſes avant & après midi.

Le 20e. Septembre au ſoir à $10^h. 36'. 4.$ ou $5''.$ de l'horloge corrigée, émèrſion du prémier Satellite.

Par des hauteurs correſpondantes du bord ſupérieur du Soleil, & par des hauteurs des étoiles le 29. & 30. Septembre on corrigea l'horloge.

Le 29e. Septembre à $7^h. 22'. 30''.$ du ſoir. Emèrſion du prémier Satellite.

Le P. Kegler obsèrva cette émèrſion à $7^h. 21'. 30''.$ il croit que ſa pendule retardoit alors de $1'. 30''.$

Le même jour à $8^h. 33'.$ du ſoir à l'horloge corrigée, le ſecond Satellite cacha entierement le prémier Satellite.

Le 6e. Octobre près de $9^h. 17'.$ du ſoir à l'horloge corrigée, le prémier Satellite n'étoit pas ſorti de l'ombre. A $17'.$ le Ciel ſe couvrit un peu. A $9^h. 18'.$ on crut voir le Satellite. A $9^h. 18'. 10''.$ on vit diſtinctement le Satellite.

On s'eſt sèrvi d'une bonne lunette à deux vèrres, dont l'objectif eſt de 12. pieds de foyer.

On a dit qu'à Péking la Ville Tartare a 1. lieue de l'Eſt à l'Oueſt. La Maiſon des Jéſuites François eſt plus occidentale de $\frac{2}{7}$ de lieue que la partie orientale de la Ville. Et le Collége des Jéſuites Portugais où le P. Kegler obsèrve, eſt plus occidental que la Maiſon des Jéſuites François de près d'$\frac{1}{7}$ de lieue. Il eſt auſſi plus au Sud de près d'une minute & $20''.$ de degré.

1724. 15e. Octobre. Soir. Horloge corrigée. Emèrſion du prémier Satellite de ♃

P. Gaubil . . . . . $5^h. 47'. 0''.$

L'émèrſion fut obsèrvée à $5^h. 45'.$ de l'horloge non corrigée. Dans le temps de l'Obsèrvation

l'horloge retardoit de 2′. Ainſi l'émèrſion fut vèrs les 5ʰ. 47′. du ſoir. Depuis trois jours on avoit reconnu que l'horloge étoit à 2. ou 3″. près d'accord avec le moyen mouvement, & le 15ᵉ. après 7. heures du ſoir on examina l'état de l'horloge par deux hauteurs de Fomahan. Le 16. au matin & après midi on prit pluſieurs hauteurs du bord ſupérieur du ⊙, & toutes ces hauteurs du Soleil & de l'étoile ont donné la même correction à très-peu de chôſe près.

1724. 19. Octobre. Soir. Emèrſion du 2ᵉ. Satellite. P. Kegler	6ʰ. 56′.
20ᵉ. Nov. Soir. Emèrſion du 2ᵈ. Satellite. P. Gaubil	6. 42. 33″.
11. Décembre. Soir. Emèrſion du 3ᵉ. Satellite. P. Gaubil	5. 49.

Reflexions de MM. Caſſini & Maraldi, ſur cette Obsèrvation de l'an 1724. tirée de la Lettre que ces Meſſieurs écrivirent au P. Gaubil le 9. Décembre 1726.

Nous n'avons pû faire à Paris aucune des Obsèrvations des Satellites de Jupiter que vous avez obsèrvées à Péking, parce qu'elles ſont arrivées de jour, & il n'y a que celles qui arrivent à Péking après minuit, qui peuvent être obsérvées de part & d'autre.

Pour trouver par vos Obsèrvations la différence des méridiens, nous les avons comparées aux calculs corrigés par les Obsèrvations prochaines. Voici cette comparaiſon.

L'an 1724. le 28e. Aouſt. Emèrſion du prémier Satellite
à Péking $10^{h}.33'.0''$. ſoir.
à Paris par le calcul elle arriva a 2. 55. 37. après midi

Différence	7. 37. 23.
6. Sept. Emèrſion à Péking	7. 2. 30.
à Paris par le calcul	11. 25. 23.
Différence	7. 37. 7.
20. Sept. à Péking. Emèrſ.	10. 56. 4.
à Paris par le calcul	3. 17. 21.
Différence	7. 38. 43.
29. Sept. à Péking. Emèrſ.	7. 22. 30.
à Paris par le calcul le matin du 28.	11. 44. 28.
Différence	7. 36. 2.
6. Octob. à Péking. Emèrſion du prémier	9. 17. 10.
à Paris par le calcul	1. 41. 20.
Différence	7. 36. 50.

Ces Obsèrvations ont été faites à Péking avec une lunette de 12. pieds, au lieu que celles de Paris ont été faites avec une lunette de 17. C'eſt pourquoi il faut ôter 15. ou 20. ſecondes à la différence des méridiens qui en réſulte, pour avoir une différence telle qu'elle réſulteroit par des Obsèrvations faites avec des lunettes d'une égale longueur.

Obsèrvations des Satellites de ♃ faites à Péking en 1725.

1725. 23e. Juin. Matin. Immèrſion du 3e. Satellite.
P. Gaubil 2^h. 28'.

8. Juillet. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil. 2. 55. 21".

8. Aouſt. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil. 11. 27. 20.
P. Kegler de même.

18. Septemb. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Kegler 6. 51. 30.
P. Gaubil 6. 50. 0.
L'Obsèrvation n'eſt pas ſûre.

2. Octob. Soir. Emérſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 10. 45. 0.

3. Octobre. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 7. 27. 40.

11. Octob. Matin. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 0. 41.

11. Octob. Soir. Emèrſion du prémier Satellite de ♃
P. Gaubil 7. 10. 22.
P. Kegler 7. 9'.

1725. 13. Octob. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite de ♅.
P. Kegler 6. 26.
15. Octob: Soir. Emèrſion du 3e. Satellite.
P. Kegler 10. 20.
P. Kegler. Immèrſion 7. 3.
Emèrſion de dèrrière le diſque de ♅
P. Kegler 6. 46.
18. Octob. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 9. 6. 23.
19. Octob. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 5. 46. 8.
20. Octob. Soir. Emèrſion du 3e. Satellite.
P. Gaubil 6. 25. 40. douteuſe.
Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Kegler 9. 6.
25. Octob. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 11. 5.
26. Octob. Soir. Emèrſion du prémier Satellite 7. 38. 30.
27. Octob. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 11. 45. 30.
3. Novemb. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 7. 27. 40.
19. Novemb. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 5. 46. 8.

1725. 20. Nov. Soir. Emèrſion du 3e. Satellite.
P. Kegler 6^h. 26'. 0".
P. Gaubil 6. 25. 40. douteuſe.

26. Novemb. Soir. Emèrſion du prémier Satellite
P. Gaubil 7. 38. 30.

12. Décemb. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 5. 52. 56.
P. Kegler 5. 53. 48.

16. Décemb. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 5. 59. 0.

23. Décemb. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 8. 31. 40.

Toutes ces Obsèrvations des Satellites de ♃ faites par le P. Gaubil, ont été faites avec une lunette de 12. pieds. La pendule a été corrigée à l'ordinaire, & le Quart de cèrcle eſt de 26. pouces de rayon, & fait les hauteurs trop grandes de 20'. à 30".

On n'a point marqué la longueur du foyer de la Lunette du P. Kegler.

A en juger par les Obsèrvations du 18. Septembre & du 11. Octobre, il paroît qu'il ſe sèrvoit d'une lunette plus longue que le P. Gaubil. Tout ce que le P. Gaubil en marque, c'eſt que le Père Kegler ſe sèrt de lunettes qu'il eſtime.

En 1726. 2. Octob. Le P. Gaubil marque plus préciſément que pour les Immèrſions & Emèrſions des Satellites de ♃. Le P. Jacques s'eſt ſervi d'une lunette excellente de 11. pieds, dont les vèrres furent donnés au P. De Fontenay par feu M. Picard.

Que pour lui il s'eſt conſtamment ſervi d'une excellente lunette de 14. pieds, donnée aux Jéſuites François de Péking par feu M. Caſſini, & que c'eſt par les hauteurs correſpondantes du bord ſupérieur du ⊙ qu'il a toûjours réglé la pendule à demi-ſecondes du Sieur Thuret, que MM. Caſſini, Picard & de la Hire procurèrent aux PP. Bouvet & De Fontenay.

Comparaiſon de ces Obſervations faites à Péking en 1725. avec celles qui ont été faites à l'Obſervatoire à Paris, tirée de la Lettre de MM. Caſſini & Maraldi déja citée.

En 1725. le 8e. Aouſt. Immerſion du
prémier à Péking 11h.27'.20".
A Paris par le calcul corrigé 3. 51. 28.

Différence 7. 35. 52.

Cette immerſion ayant été obſervée à Péking avec une lunette de 12. pieds, aura été vûe 15. ou 20". plûtôt qu'avec une lunette de 17. C'eſt pourquoi en les ajoûtant à la différence trouvée, on aura 7h.36' 7".

13. Octobre. Emerſion à Péking 6. 26. 0.
A Paris par le calcul corrigé
par une Obſerv. du 9. 11. 49. 24. matin.

Donc différence des méridiens 7. 36. 36.

Cette immèrſion ayant été obsèrvée à Péking avec une lunette de 12. pieds, il faut retrancher 15. ou 20″. & on aura pour différence $7^h.36'.20''$.

Le 18. Octob. Emèrſion du prémier à Péking à 9. 6. 23.
A Paris par le calcul corrigé à 1. 29. 39.

Différence des méridiens 7. 36. 44.

Obsèrvations des Satellites de ♃ faites à Péking en 1726.

1726. 2. Janv. Soir. Emèrſion du ſecond Satellite.
P. Gaubil. P. Kegler $6^h.15'.0''$.

4. Janv. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 5. 57. 8.
P. Kegler 5. 57. 10.

6. Janvier. Soir. Emèrſion du 4e. Satellite.
P. Gaubil 7. 44. douteuſe.
P. Kegler 7. 45. 0.

9. Janvier. Soir. Immèrſion du 3e. Satellite
P. Gaubil 7. 8. 0.
P. Kegler 7. 8. 0.

11. Janvier. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 7. 49. 0.
P. Kegler 7. 49. 50.

17. Janv.

1726. 17. Janvier. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite.

P. Gaubil	5^h. 29'. 0".
P. Kegler	5. 29. 0.

27. Janvier. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.

P. Gaubil	6. 5. 30.
P. Kegler	6. 5. 30.

1. Aouſt. Matin. Immèrſion du 2e. Satellite.

P. Gaubil	2. 8. 0.
P. Kegler	2. 8. 0.

12. Aouſt. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.

P Gaubil	3. 3. 30.
P. Kegler	3. 3. 30.

20. Aouſt. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.

P. Gaubil	11. 28. 9.
P. Kegler	11. 28. 15.

25. Aouſt. Soir. Immèrſion du 2e. Satellite.

P. Kegler	11. 22. 0. douteuſe.
P. Gaubil	11. 23. 15.

28. Aouſt. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.

P. Gaubil	1. 23. 45.
P. Kegler	1. 23. 30.

2. Sept. Matin. Immèrſion du 2e. Satellite.

P. Gaubil: un peu douteuſe.	2. 0. 0.

4. Sept. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.

P. Gaubil	3. 20. 0.
P. Kegler	3. 18. 48.

1726. 5. Sept. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Kegler 9h. 49'. 25".
P. Gaubil 9. 49. 25.

9. Sept. Matin. Immèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 4. 34. 0.
P. Kegler 4. 34. 0.

11. Sept. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 5. 17. 30.
P. Kegler 5. 17. 30.

12. Sept. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 11. 46. 6.
P. Kegler 11. 46. 10.

19. Sept. Soir. Immèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 8. 40. 0.

20. Sept. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 1. 41. 36.

21. Sept. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 8. 11. 22.

25. Sept. Soir. Immèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 11. 21. 0.

26. Sept. Soir. Immèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 11. 21. 0.

27. Sept. Matin. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 3. 39. 2.

28. Sept. Soir. Immèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 10h.7'.30".

1726. 2. Oct. Matin. Immèrſion du 3e. Satellite.
P. Gaubil 0. 29. 30.

4. Oct. Matin. Immèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 1. 59. 35.

Immèrſion du prémiet Satellite.
P. Gaubil 5. 35. 30.

Comparaiſon de ces Obsèrvations des Satellites de ♃ faites à Péking, avec celles qui ont été faites à Paris, ou le calcul corrigé.

1726. 11. Aouſt à Péking. Immèrſion du prémier Satellite. 15h. 3'.30".
A Paris par le calcul corrigé 7. 28. 30.

Différence des méridiens 7. 35. 0.

20e. Aouſt. Immèrſion du prémier à Péking à 11. 28. 9.
A Paris par le calcul corrigé 3. 52. 52.

Différence des méridiens 7. 35. 17.

27. Aouſt. Immèrſion du prémier à Péking à 13. 23. 45.
A Paris par le calcul corrigé à 5. 48. 27.

Différence des méridiens 7. 35. 18

1726.	3. Septem. Immèrſion du prémier Satellite dans l'ombre de ♄ à Péking à	15h.20′. 0″.
	A Paris par le calcul corrigé ſur l'Obſèrvation faite le 1. Septembre à	7. 44. 27.
	Différence des méridiens.	7. 35. 33.
	26. Septem. Immèrſion du prémier dans l'ombre de ♄ à Péking à	15. 39. 2.
	Cette Obſèrvation a été obſèrvée le même jour à Paris à	8. 3. 21.
	Donc différence des méridiens par les Obſèrvations immédiates faites de part & d'autre	7. 35. 41.

Ces comparaiſons ſont tirées de la Lettre écrite par MM. Caſſini & Maraldi aux PP. Gaubil & Jacques au mois de Novembre 1728.

Au reſte comme à raiſon de la différence des Lunettes, on a jugé dans les comparaiſons précédentes qu'il falloit retrancher 15. ou 20″. il paroît qu'il faut faire ici le même retranchement, ce qui donne pour différence des méridiens entre Paris & Péking 7h. 35′. 26″.

Quant à la comparaiſon des Obſèrvations faites à Péking avec les calculs corrigez pour Paris, ils donnent pour différence des méridiens depuis 7h. 23′. 23″. juſqu'à 7h. 38′. 28″. dont la différence moyenne eſt 7h. 30′. 55″. mais il eſt plus sûr de s'en tenir à la différence qui réſulte de l'Obſèrvation immédiate faite de part & d'autre.

Suite des Obſervations faites à Péking en 1726.

1726. Oct. 10. Soir. Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 5^h. 33'. 0".
12. Soir. Prémière Emèrſion du 3e. Satellite.
P. Gaubil 7. 0. 15.
15. Soir. Emèrſion du prémier Satellite.
P. Gaubil 9. 15. 20.
17. Soir. Prémière Emèrſion du 2e. Satellite.
P. Gaubil 8. 9. 2.
19. Soir. Emèrſion totale du 3e. Satellite.
P. Gaubil 8. 46. 30.
Prémière Emèrſion du 3e. Satellite.
P. Gaubil 10. 58. 4.

Ces ſix dernières Obſèrvations des Satellites ont été faites prèſque les mêmes au Collége par le P. Kegler. Quand on dit prémière Emèrſion, on entend commencement de l'Emèrſion.

1727. Janv. 31. Soir. Immèrſion entière du 3e. Satellite.
P. Gaubil 8^h. 44'. 50".
P. Kegler. 8. 45. 0.

Sept. 16. Matin. Immèrsion entière du 1^r. Satellite.

P. Kegler	$3^h.16'.15''$.
P. Gaubil	3. 16. 25.

Pour les huit dèrnières Obsèrvations des Satellites de Jupiter, le P. Gaubil s'eſt sèrvi d'une Lunette de $11\frac{1}{2}$ pieds, & la pendule a toûjours été corrigée par des Obsèrvations des hauteurs correſpondantes du bord ſupérieur du ⊙.

OBSERVATIONS DE MARS.

♂ de ♂ & de la ☾ le 23. Décembre 1725.

Matin.

Obsèrvée par le P. Gaubil.

7h. 2′. 0″.	Grimaldus plus boreal que ♂	5′. 30″.
21. 56.	♂ au centre.	
29. 5.	Bord ſupérieur de Grimaldus à l'horaire, & au même centre des fils. C'eſt-à-dire que ♂ & Grimaldus avoient la même déclinaiſon.	
4h. 30′.	♂ éloigné du bord oriental de la ☾	33′. 15″.
5. 0.	- - - - -	31. 35.

♂ de la ☾ & de ♂ le 19. Janvier 1726.

Obsèrvée par le P. Gaubil.

Horloge non corrigée.

La Lune paſſe le méridien en 2′. 30″.

Hauteur méridienne du centre de Tycho 72°. 49′.

Le bord occidental de la ☾ paſſe le méridien 1h. 24′. 15′. avant l'étoile γ de Leo.

Mars paſſe le méridien 14′. après le bord occidental de la ☾.

♂ & taches en ligne droite.	Diametre de la ☾ 33′.
4h.14′.89″.Bulliald.Grimal.	♂ éloig.deBullial.de 37′.42″.
38. 30. Ariſtarc.Dionyſ.	♂ élo.du bord de la ☾ 12. 0.
5h.11′.38.Ariſtarc.Grimal.	♂ éloign.d'Ariſtarch.9.37.
24. 52.Plato,Pitheas.	♂ éloigné de Plato 5. 17.
57. 0.Dionyſ.Tycho.	♂ él.du bord de la ☾ 10.34.
4h.23′.38″.Grima au centre	
24. 52. ♂ au fil oblique.	Diamet. de la ☾ 33′.2″.ou 4″.
25. 30. ♂ à l'horaire.	
♂ eſt plus boreal.	

Mais n'eſt éloigné du bord le plus près de la ☾ que de 1′. & ce fut ſa plus grande approximation.

Mars n'eſt point éclipſé par la ☾. J'avois crû qu'il le ſeroit pendant quelques minutes.

Comme on étoit perſuadé qu'il y auroit éclipſe, on étoit attentif au moment où ♂ toucheroit le bord de la ☾, & on ne le fut pas au moment où ♂ fut plus près de la ☾, mais ce fut entre 5h.12′.30″.

& 5. 15. de l'horloge.

Au temps de ces Obsèrvations, il faut ajoûter 3′.22″. les hauteurs correſpondantes du 18. & du 19. donnérent cette correction. Les hauteurs correſpondantes de Régulus la donnérent auſſi.

Obsèrvation

Obsèrvation de la même ♂ de ♂ & de la ☾ du 19. Janvier 1726. faite par le P. Kegler.

Distantia ♂ à margine euroboreo ☾.

1726. 19. Januar. manè. 4h. 1′. 40″. 30′. 20″.
31. 42. 15. 20.

♂ & maculæ in rectalinea.	Distantia ♂ à marg. ☾
4h. 41. 44″. Aristarch. Langren.	10′. 55″.
51. 44. Aristarch. Albareg.	6. 35.
5. 1. 45. Copern. Maurolyc.	
11. 46. Copernic. Tycho.	
33. 48. Manilius Tycho.	
51. 50. Possidon. Manilius.	7. 30.
6. 1. 52. Possidon. Mersen.	11. 45.
31. 55.	29. 0. à marg. occid.

J'ai reçû une seconde fois du R. P. Gaubil la même Obsèrvation faite par le R. P. Kegler, mais avec quelques retranchemens & quelques additions. La voici.

♂ & maculæ in rectalinea.	Distantia ♂ à margine ☾ euroboreo.
1726. 19. Janv. 4h. 1′. 40″.	10′. 55″.
11. 40.	26. 0.
31. 42.	15. 20.
4h. 41′. 44″. Aristar. Langres.	10. 55.
5. 1. 45. Copern. Mainolyc.	2. 45. dubia distant.
51. 50. Posidon. Menelaus.	7. 30.
Diamet. ☾ 31′. 40″.	
6. 1. 52. Posidon. Mersennus.	11. 45.
11. 52. Proclus, Tycho.	17. 30.
31. 55. - -	29. 0. distantia à marg. occident.

OBSERVATIONS DE VENUS.

Approximation de Vénus à Régulus, obsèrvée à Péking par le P. Gaubil.

1724. 3. Juillet. Régulus n'étoit éloigné que de 5′. & quelques ſecondes, lorſque ſa hauteur étoit de 19°. 22′. vers les 8ʰ. du ſoir.

Régulus à la hauteur de 13°. 25′. 30″. l'horloge marque 8ʰ. 33′. 55″.

A 9ʰ. 3′. de l'horloge ♀ eſt éloignée de Régulus d'un peu plus de 2′.

Le P. Kegler trouva au micromètre la diſtance de ♀ à l'étoile de 5′. 30″. à 8ʰ.

Approximation de ♀ à l'étoile χ dans ♓, obsèrvée à à Péking par le P. Gaubil en 1725.

1725. 9ᵉ. Novembre. Soir.

5ʰ. 30′. 0″. ♀ au centre.

35. 52. χ dans ♓ à l'horaire. } χ eſt au Sud.

36. 15. à l'oblique. }

Approximation de ♀ & de l'etoile γ dans ♑ & de ι dans ♒. obsèrvée à Péking en 1725. le 24. Décembre. Par le P. Gaubil.

1725. 24. Decem. haut. mérid. de ♀ 32°. 34′. 30″.

Soir. 5ʰ. 24′. 47″. ♀ à l'horaire. — au deſſous du centre.

25. 50. à l'oblique.

27. 50. γ dans ♑ au premier oblique. — l'étoile eſt au Sud de ♀

28. 30. à l'horaire. — au deſſus du centre.

29. 10. au 2ᵉ. oblique.

30. 0. ♀ éloignée de γ 57′. 25″.

30. Déc. Soir. 5ʰ. 15′. 0″. ♀ au centre.

18. 22. ι dans ♒ à l'horaire & plus auſtrale que ♀ de 6′. 20″.

31. Déc. Soir. 5ʰ. 30′. ♀ arrive à l'horaire 35′. après ι. ♀ plus boreale de 32′. 50″.

Diſtance de ♀ & de λ dans ♒ obsèrvée à Péking au mois de Janvier 1726. par le P. Gaubil.

1726. Janv. Soir. Diſtance de ♀ & de λ dans ♒.

10. Jour. 5ʰ. 30′. — 1°. 23′. 30″. à l'Oueſt.

11. — 0. 31. 35. au Sud.

12. — 0. 49. 5. à l'Eſt.

12. 5ʰ. 24′. 0″. λ au centre.

27. 30. ♀ à l'horaire. ♀ plus auſtrale de 4′.

Approximation de ♀ à quelques étoiles de ♌ obsèrvée au mois d'Octobre 1726. par le P. Gaubil.

1726. 2. Oct. Matin. $5^h.30'$. L'étoile χ dans ♌ paſſe à l'horaire $1'.1''$. avant ♀.

5. Oct. Matin. $5^h.25'.41'$. ♀ au centre.

$26'.56''$. L'étoile σ dans ♌ à l'horaire.

♀ plus Sud de $15'.12''$.

Diſtance de ♀ & de l'étoile au micromètre près de $25'$. douteuſe.

OBSERVATIONS DE MERCURE.

Approximation de ♆ & de ☿ au mois de Janvier 1725. obsèrvée par le P. Gaubil.

19. Janvier. 5^h. 19′. du ſoir. ☿ au centre des fils. Jupiter différoit en aſcenſion droite de 1°. 24′. 36″. ♆ plus boreal que ☿ de 15′. 37″.

20. Janvier. 5^h. 39′. du ſoir. ♆ eſt arrivé au fil horaire 1′. 55″. de temps après ☿. ♆ plus méridional que ☿ de 13′. 14″.

5^h. 50′. Diſtance de ♆ & de ☿ 30′. 14″. Le P. Kegler obsèrva cette diſtance plus grande de 1′. 16″.

21. Janvier. 5^h. 22′. du ſoir. ♆ au fil horaire. 1′. 39″. après ☿ eſt arrivé à l'horaire.

à 5^h. 20′. ♆ & ☿ étoient éloignez de 43′. 40″. Le P. Kegler a trouvé cette diſtance de 43′. 45″.

Approximation de ☿ ♀ ♂ & ♆ en Mars 1725. obsèrvée à Péking par les PP. Gaubil & Jacques, avec les Obsèrvations du P. Kegler.

I^e. Obsèrvation Le 13e. Mars à 5^h. ¾ du matin. Diſtance de ☿ & de ♀ 61′. 50″. Diſtance de ♀ & de ♂ 42′. 40″. Le P. Kegler a fait cette Obsèrvation.

II. Obsèrvation. Le 14e. au matin. ♀ au fil horaire 5^h. 31′. 30″.
♂ plus boreal que ♀ de 80″. de degré.
Diſtance de ♀ & de ♂ 18′. & quelques ſecondes. Le P. Kegler a obsèrvé la même diſtance.

III. Obsèrvation. ♀ plus orientale que ☿ en aſcenſion droite de 35′. 55″. à 5^h. 49′. 42″.
♀ plus boreale que ☿ de 51′.
Diſtance de ♀ & de ☿ 61′. C'eſt le P. Kegler qui a obsèrvé cette diſtance.

IV. Obsèrvation. Le 15. au mat. ♂ au fil horaire 5^h. 32′. 1″.
♀ au fil horaire 5. 32. 34.
Diſtance de ♀ & de ♂ 10′.
♂ plus boreal que ♀ de 6′. 30″.
Le P. Kegler a auſſi obsèrvé la diſtance de ♀ & de ♂ de près de 10′.

V. Obsèrvation. ☿ au fil horaire 5^h. 36′. 19″.
♂ au fil horaire 5. 38. 1.
♀ à l'horaire 5. 38. 34.
Diſtance de ♀ & ☿ 60′. 30.
Le P. Kegler a trouvé la diſtance de ♀ & de ☿ de 1°. 1′.

VI. Obsèrvation. Le 16e. au matin 5^h. 36′.
Diſtance de ♂ & de ☿ 42′. 12″.
Hauteur méridienne de ♀ 37. 51.
On a crû voir ☿ & ♆ au méridien, mais on n'a pas eu le temps d'obsèrver, le Ciel s'eſt brouillé.

VII. Obsèrvation. Le 17. au matin ☿ au fil horaire 5^h. 35′. 6″.
♀ au fil horaire 5. 36. 17.
Diſtance de ♀ & de ☿ 50′. 30″.

VIII. Obsèrvation. ♀ au fil horaire 5. 37. 20.
♆ au fil horaire 5. 38. 12.

♅ eſt plus boreal que ♀ de 19′. 10″.

Tandis qu'on faiſoit ces Obſèrvations, on voyoit dans une lunette de 6. pieds ces Planétes diſpoſées de la maniere ou dans la ſituation qu'on les a repréſentées cy-après dans la Planche VIII. Figure 4.

Vers les $5^h.\frac{1}{4}$. comme on ſe dipoſoit à obſèrver la ſituation de ♂, cette Planéte diſparut ſans qu'on s'apperçût d'aucun changement dans l'air.

A 6^h. le P. Kegler obſèrva la diſtance de ♅ & de ♀ 22′. 10″.

IX. Obſèrvation. Le même jour 17. Mars.

Hauteur méridienne de ♀ 38°. 20′.

Dans une lunette de 12. pieds

♅ au fil horaire $10^h.40'.58''$. au matin.

♀ à l'horaire 10. 41. 8.

Diſtance de ♀ & de ♅ 20′. 20″. ou 30″.

On vit auſſi Mèrcure, & il avoit avec ♀ à peu près le même rapport qu'au matin $5^h.35.6''$. Pour ne pas pèrdre le temps, on fut obligé de faire cette Obſèrvation avec un peu de précipitation, & quelques momens après le Ciel s'obſcurcit.

Le 18. il y eut des nuages.

X. Obſèrvation. Le 19. au Matin.

♂ au fil horaire $5^h.36'$.

♅ au fil horaire 5. 36. 8″.

♅ eſt plus boreal que ♂ de 19′. 30″.

Diſtance de ☿ & de ♀ 51′. 40″.

A 6^h. le P. Kegler obſèrva la diſtance de ♂ & de ♅ 20′. 55″.

Distance de ☿ & de ♀ 51′.45″.
Obsèrvée par le même Père.

On s'eſt ſervi d'une pendule à demi-ſecondes corrigée par des hauteurs correſpondantes du Soleil, & par pluſieurs hauteurs de Rigel.

Les hauteurs méridiennes de ♀ ſont telles que les donnoit un inſtrument de 3. pieds de rayon, qui fait les hauteurs trop grandes de 20′. ou 30″.

Les diſtances ont été priſes au micrométre.

On s'eſt sèrvi des fils qui ſe croiſent à angles de 45°. & 90°. au foyer de la lunette, & on a connu de combien une Planéte étoit plus boreale ou plus auſtrale que l'autre, en réduiſant les ſecondes de temps employées à aller du fil oblique à l'horaire, & de l'horaire au ſecond fil oblique.

Ce n'eſt que par un réticule qu'on a connu dans la III. Obsèrvation que ♀ étoit plus boreale que ☿ de 51′. & cette Obsèrvation ne fut pas faite avec toute l'exactitude qu'on auroit ſouhaité.

Obsèrvations

OBSERVATIONS

DE LA GOMÉTE DE 1723.

faites à Péking d'abord par des Chinois, & enſuite par les PP. Gaubil & Jacques.

LE 11e. Octobre de l'an 1723. il parut a Péking une Cométe dont voici le cours.

Le 11e. Octobre, quelque tems avant quatre heures du matin, les Chinois commis pour veiller à la Tour du Tribunal des Mathématiques, apèrçûrent pour la prémière fois la Cométe entre le Navire & le grand Chien, un peu au deſſus de l'étoile que Bayer marque G. dans la pouppe d'Argo. Elle avoit alors une queue fort longue au Nord-Oueſt. Elle paſſa au méridien à 5^h. 15'. haute de 11°.

Le 12. après avoir avancé beaucoup au Sud-Oueſt, elle parut fort au deſſous de la Colombe. Elle paſſa au méridien à 4^h. 30'. du matin, haute de 4°. 30".

Elle parcourut enſuite d'un cours fort précipité la partie du Sud.

Le 17e. du même mois elle reparut le ſoir au deſſous de Caper. On obsèrva ſa longitude au 12°. de ♒ & ſa latitude de 12°. 50'. vèrs les 7. heures du ſoir.

Le 18e. il y eut des nuages.

Le 19e. elle fut obsèrvée ſous l'écliptique à 8°. 49'. de ♒ vers les 7. heures du ſoir.

Les jours ſuivans on l'obsèrva à l'œil dans la Maiſon des Jéſuites François, ſur les 8^h. du ſoir. On ſe sèrvit de la méthode que donne Pardies, qui eſt d'examiner les étoiles voiſines, & de voir le rapport qu'elles ont avec

la Cométe. C'eſt pour cela que pour faire une petite carte de ſon cours, on n'a fait que copier l'endroit correſpondant de la carte de Pardies, ſur laquelle on a marqué jour par jour le lieu de la Cométe. Ainſi pour en avoir la vraye longitude, il faut ajoûter le chemin que les fixes ont fait depuis que les Cartes de Pardies ont été conſtruites, c'eſt-à-dire depuis 1674.

Réflexions de Meſſieurs Caſſini & Maraldi ſur ces Obsèrvations.

Ces Réflexions ſont tirées de la Lettre que Meſſieurs Caſſini & Maraldi écrivirent au P. Gaubil le 9. Dec. 1726.

C'Eſt dommage que les Chinois, qui ont les prémiers vû la Cométe pendant deux jours dans le crépuſcule du matin, n'en ayent pas mieux détèrminé la ſituation. Ils en donnent à la vérité le paſſage par le méridien, mais apparemment leur horloge n'étoit pas bien réglée, ou le méridien n'eſt pas éxact : car ayant calculé ces Obsèrvations, elles ne s'accordent pas avec celles qui furent faites à Péking par vos Pères, & par vous-même, ni avec celles que nous avons faites enſuite à Paris, où elle commença de paroitre le 17e. Octobre. Les Obsèrvations de la même Comète que vous avez envoyées, & qui ſont marquées ſur la Carte du P. Pardies, ſont conformes à celles que nous en avons faites, autant qu'on en peut juger par la ſituation qui y eſt marquée.

Lorſque ces ſortes d'apparences arrivent, il eſt bon d'en détèrminer la ſituation par la différence d'aſcenſion droite, & de déclinaiſon à l'égard de quelque étoile qui ſe trouve en même tems dans le parallele de la Cométe.

OBSERVATIONS GEOGRAPHIQUES.

EXTRAIT

d'une Lettre du P. Gaubil au P. E. Souciet, à Poulo-Condor le 23. Févr. 1722.

Longitude & Latitude de l'Iſle de Poulo-Condor.

J'Ay obsèrvé la Latitude de cette Iſle de pluſieurs manières.

I°. Par la ſuite des triangles loxodromiques, j'ai trouvé 8°. 40'. Lat. Nord.

II°. Par une ligne méridionale, un ſtile, & l'ombre du Soleil, j'ai trouvé 8°. 38.

III°. Par l'arbaleſtrille, en corrigeant l'opération par la parallaxe, la réfraction & la hauteur de l'Oeuil ſur mèr, j'ai trouvé 8. 37. 34".

IV°. Et voici celle à laquelle je m'arrête. Le 15. Févr. (1722.) je traçai une ligne méridienne ; je trouvai à midi la hauteur apparente du limbe ſupérieur du Soleil de 60°. 30'. 0".

Otant le demi-diamétre du Soleil de	16. 20.
Et la réfraction de	0. 0. 34.
En ajoutant la parallaxe de	6.
Reſte pour la hauteur du centre du ⊙	60. 13. 12.
Le complément eſt donc de	29. 46. 48.
De ce complément j'ôte la déclinaiſon	21. 11. 34.
Reſte	8. 35. 14.

Le 24. Janvier la déclinaiſon du Soleil étoit de 21°. 21′. Sud à Boulogne, & le 15. de 21°. 9′.

L'inſtrument dont je me ſuis sèrvi eſt une bonne planchette d'un demi pied de rayon, où il y a une bonne lunette à deux vèrres, & deux fils qui ſe diviſent.

Je prends la longitude de Poulo-Condor de 105°. à l'Orient du méridien de Paris, & voici mon raiſonnement.

Selon M. Manfredi & M. Des Places, Batavia eſt plus Orientale que Paris de 104°. Nous mouillâmes à la fin d'Octobre vêrs la pointe de Bantam la plus Nord de celles du détroit de la Sonde du côté de Java. Ainſi la longitude de cette pointe m'étoit connue. De cette pointe juſqu'ici, la route eſt prêſque toûjours Nord, tirant un peu vêrs l'Oueſt. Châque jour j'ai pû corriger l'èrreur de la route calculée, ou par les lieux connus, ou par la hauteur méridienne : & j'ai trouvé Poulo-Condor, plus orientale que Batavia d'un degré.

M. De la Hire marque Batavia plus à l'Oueſt ; les vieilles cartes Hollandoiſes la marquent plus à l'Eſt. Vous pouvez, mon Reverend Père, aiſément ſçavoir ſa longitude : mais je croi ſûre celle de M. Manfredi ; je ne ſai même ſi elle n'eſt pas fondée ſur quelque Obsèrvation.

Remarque.

M. De la Hire, au moins dans la ſeconde édition de ſes Tables Aſtronomiques, ne diffère point de M. Des Places, & de M. Manfredi, ſur la longitude de Batavia, ou plûtôt M. Des Places, & M. Manfrédi l'ont priſe de M. De la Hire, qui met 6^h. 56′. de différence entre les méridiens de Paris & de Batavia. Or 6^h. 56′. réduites en parties de l'Equateur, donnent 104°. juſtes. Ainſi Batavia, ſelon eux, eſt plus Orientale que Paris de - - - - 104°. 0′ 0″.

Si donc Paulo-Condor eſt plus Oriental que Batavia de - - - 1. 0. 0.

Poulo-Condor eſt plus Oriental que Paris de - - - - - 105. 0. 0.

Mais M. de la Hire ne marque point ſi la différence qu'il met entre le méridien de Paris & celui de Batavia eſt fondée ſur des Obſèrvations.

Au contraire M. Harris dans ſon Dictionnaire des Arts, a donné une liſte de la longitude & de la latitude de pluſieurs lieux, dans laquelle il marque ceux dont la longitude & la latitude ont été déterminées par des Obſervations céleſtes, & Batavia eſt du nombre.

Pour la latitude, il ne diffère point de M. De la Hire : c'eſt - - - - 6°.15'. 0".

Quant à la longitude il en diffère de 5. à 6. degrez.

Car ſelon M. Harris Batavia eſt plus Orientale que l'Obſèrvatoire de Grenvvich de 100°.43'. 0".

Paris eſt plus Oriental que Grenvvich de 2. 15. 0.

Ainſi Batavia eſt plus Orientale que Paris de - - - - - - 98°. 28. 0.

Paulo-Condor étant plus Orientale que Batavia de - - - 1.

Elle eſt plus Orientale que Paris de 99. 28. 0.

Selon M. de la Hire la différence des méridiens de Paris & de Londres eſt de 9h. 10'. 0". qui réduites en parties de l'Equateur, donnent - 2°.17'.30".

Selon M. Harris, l'Obſèrvatoire de Grenvvich eſt plus Orientale que Londres de 5'.

Et par conſéquent plus occidental que Paris de - - - - - 2°. 12'. 30".

Ainſi de la différence des mèridiens de Grenvvich & de Batavia marquée par M. Harris 100°.43' 0".
Retranchant - - - 2. 12. 30.

Il s'enſuit que la différence des méridiens de Batavia & de Paris eſt de 98°.30'.30".

Poulo-Condor étant plus Oriental que Batavia de - - - - 1
Poulo-Condor eſt plus Oriental que Paris de - - - - - 99. 30. 30.

Par conſéquent en attendant que le R. P. Feuillée nous donne ſon voyage au Pic de Ténérif & les Obsèrvations qu'il y a faites, ſuppoſant, comme on a fait juſqu'ici, la longitude de l'Obsèrvatoire de Paris 20°. 0'. 0".
Il s'enſuit qne ſelon le prémier calcul Poulo-Condor étant plus Oriental que Paris de - - - - 99. 28 0.

La longitude de cette Iſle eſt 119. 28. 0.

Et ſelon le ſecond calcul Poulo-Condor étant plus Oriental que Paris de 99. 30. 30.
Sa longitude eſt de - - 119. 30. 30.

Suite de la Lettre du R. P. Gaubil.

La Religion & le langage des Habitans de Poulo-Condor ont quelque chôſe de remarquable. Du reſte

l'Iſle ne produit rien, ni oranges, ni bananes, ni ris, &c. Il faut tout faire venir d'ailleurs. En récompenſe la mèr y fournit beaucoup de poiſſon. L'Iſle n'a pas plus de trois lieues de long ſur une lieue & demie de large. Elle a deux bons ports. Le meilleur eſt SE. & NO. entre deux Iſles. L'autre eſt auſſi SE. & NO. parallele à celui-ci.

Autres Obsèrvations ſur l'Iſle de Poulo-Condor par le même Père.

I.

POulo-Condor eſt la plus grande, & la ſeule habitée des Iſles & des Iſlots qui portent ce nom, qui leur eſt commun, & qui ſe donne auſſi en particulier à celle dont je parle. Ces Iſles & Iſlots ſont ſi près les unes des autres, qu'étant à trois ou quatre lieues au large, on croit voir une ſeule Iſle. Les habitans du Pays l'appellent Conon, & quelques François lui donnent aujourd'hui le nom d'Iſle d'Orleans. Poulo-Condor ſignifie Iſle-Condor.

II. *Latitude de cette Iſle.*

Par pluſieurs hauteurs méridiennes du centre, & des bords inférieurs & ſupérieurs du Soleil, obsèrvées dans les mois de Janvier & de Février 1722. nous avons trouvé que le Port de Poulo-Condor eſt ſitué par le 8°. 35′. de latitude Septentrionale.

Par la hauteur méridienne priſe ſur une fléche, & trois autres priſes par le moyen d'un ſtile placé pèrpendiculairement ſur un plan horizontal, j'ai trouvé que la latitude étoit de 8°. 37′.

Remarque.

Le P. Gaubil ayant trouvé la Latitude de Poulo-Condor - - - 8°. 35′. 0″.
& - - - - - 8°. 37. 0.
J'ai cru qu'il falloit prendre la moyenne latitude entre ces deux trouvées; c'eſt pour cela que dans les Tables qui ſont à la fin de ce Livre, je l'ai marquée 8°. 36′. 0″.
Ainſi Dampier s'eſt trompé quand il place ces Iſles - - - 8°. 40′.

Les cartes, qui mettent cette Iſle par le 8°. 40′. ou 45′. 50″. doivent être corrigées.

III. *Longitude de Poulo-Condor.*

Par l'eſtime que j'ai faite du chemin depuis la pointe de Bantam dans le détroit de la Sonde, j'ai trouvé que Condor eſt d'un degré plus Orientale que Batavia.

Remarque.

		H. M. S.	D. M. S.
La longitude de Batavia eſt	ſelon M. De la Hire	6. 56. 0.	104. 0. 0.
	ſelon M. Des Places	6. 56. 0.	104. 0. 0.
	ſelon M. Harris	* 6. 33. 49.	68. 24. 25.
Par conſéquent celle de Poulo-Condor ſera ſel.	M. De la Hire. & M. Des Places.	7. 0. 0.	105. 0. 0.
	ſelon M. Harris	6. 37. 39.	99. 24. 45.

IV

IV. *Variation de l'Aiman.*

Par les amplitudes ortives & occaſes de Soleil obſervées au mois de Mai 1722. on a trouvé que l'Aiman déclinoit vèrs l'Oueſt d'un degré & de quelques minutes.

Sur une méridienne tracée par M. Didier Ingénieur du Roi & Commandant dans l'Iſle, nous avons trouvé la déclinaiſon de l'aiguille d'un degré vêrs l'Oueſt.

La carte des Variations de M. Halley marque auſſi qu'en 1700. la Variation étoit à Poulo-Condor d'un degré vêrs l'Oueſt.

V. *A quelle diſtance on voit Poulo-Condor.*

Le 2e. jour de Juin 1722. dans mon voyage de la Chine, j'obſervai par un beau temps en mèr la hauteur méridienne du centre du Soleil, je trouvai que le vaiſſeau étoit à 8°. 51'. de latitude Septentrionale ; je relevai alors les plus hautes montagnes qui ſont ſur le port de Poulo-Condor, je les trouvai à OSO. Juſqu'à 5. heures du ſoir nous fimes la même route, & je vis que le vaiſſeau ne dérivoit point. On fit dans cet eſpace de temps pour le moins 5. lieues. A 5. heures on voioit diſtinctement le ſommet des montagnes. Ainſi par un beau temps Poulo-Condor ſe voit pour le moins de 16. lieues.

VI. *Marées de l'Iſle de Poulo-Condor.*

Les jours de la nouvelle & de la pleine Lune il eſt haute mèr à 2^h^ $\frac{1}{4}$. après midi. La mer hauſſe & baiſſe ordinairement de 9. pieds. Les changemens qui arrivent ailleurs le troiſiéme jour après la nouvelle & la

pleine Lune, les jours des Equinoxes, des Solſtices & des nouvelles Lunes ſont à Poulo-Condor fort irréguliers.

VII. *Vents & Pluyes.*

Nous arrivâmes à Poulo-Condor le 7. Septembre 1721. Les vents réglés d'Oueſt, tirant vêrs le Sud, ceſsèrent de ſouffler trois ſemaines après l'Equinoxe de Septembre. Enſuite pendant près de 15. jours les vents furent variables & très-forts. N. NO. & NNO. Ils ſe fixèrent enfin au NE. NNE. ENE.

Dans les mois de Janvier & de Février il y eut quelquefois des vents de SE. Près d'un mois après l'Equinoxe de Mars les vents d'Eſt ceſsèrent de ſouffler. Des vents variables & violents regnèrent environ 3. ſemaines. A ceux-ci ſuccédèrent les vents de SO. Et nous ſortîmes du port le prémiér Juin pour aller en Chine.

Quand nous arrivâmes à Condor les pluyes étoient continuelles : elles durèrent juſque vêrs le 15. ou le 16. de Novembre, & toûjours très-fortes. Le temps fut enſuite aſſés inconſtant pendant trois ſemaines. Le beau temps vint enfin & dura juſqu'à la fin d'Avril. Vêrs cette ſaiſon le temps ſe brouilla. Il y eut beaucoup d'éclairs & de coups de tonnèrre. Peu de jours ſe paſſoient ſans grains. A meſure que nous avançions dans le mois de May les pluyes devenoient plus fortes & plus fréquentes. On dit que dès le 10e. au 12e. de Juin elles deviennent prèſque continuelles.

VIII. *Phénoménes vûs à l'Iſle de Poulo-Condor.*

Le 24e. Septembre 1721. on vit vêrs les trois heures après midi, une pompe d'une hauteur & d'une groſſeur extraordinaire. Je n'en fus pas témoin, ainſi je n'en rapporte aucune particularité.

Vêrs la fin de Novembre & le commencement de Décembre de la même année, je vis beaucoup de tourbillons d'eau. L'eau bouillonnoit d'abord, les vagues ſe diſpôſoient en rond, le diamétre de l'eau qui bouillonnoit étoit de 4. à 5. pieds. Des vapeurs aſſés épaiſſes montoient à 14. & à 15. pieds. L'eau en colonne cilindrique, couroit en ligne droite juſqu'à 30. & 40. pas. Ce Phénoméne duroit communément 4. à 5. minutes.

IX. *Poiſſons.*

La Mèr de Poulo-Condor abonde en bons poiſſons de toute eſpéce. Il y a quantité de tortues de mèr : elles ſont très-grandes & fort bonnes de la mouſſon d'Eſt, ſurtout dans les mois de Janvier, Février & Mars. L'écaille & l'huile de ces animaux ſont d'un grand ſecours aux Habitans de l'Iſle pour leur commèrce avec la tèrre fèrme.

On y trouve en quantité un petit poiſſon ſemblable à l'Anchois. Les Inſulaires ont de grandes cuves pour en faire une ſaumure qu'ils appellent MAN. Ils le portent à la Cochinchine, & ils la trouvent fort bonne pour aſſaiſonner leur ris.

On voit ſur les Côtes de l'Iſle beaucoup de Requins d'une grôſſeur extraordinaire. Les Milêts, les Rougêts, les Bécunes, les Rès, les Tatares, & cent autres eſpéces de poiſſons, y ſont fort communes, & pour peu de chôſe on pourroit pèrſuader aux Habitans d'en apporter tant qu'on voudroit.

X. *Oiſeaux.*

Il y a fort peu d'oiſeaux à Poulo-Condor, ſurtout très-peu de gibier. Les Ramiers n'y ont point de gout. On voit quelques oiſeaux de la grandeur d'une Géli-

note. Leur couleur eſt un beau vèrd de mèr. Ils ont à l'extrémité de la queue une bande blanche. Leur tête reſſemble aſſés à celle d'un Pigeon. Leur chair eſt grisâtre & fort délicate. Ces oiſeaux ont tous dans le géſier deux petites pièrres. On voit dans le Port pluſieurs Epèrviers qui font une guèrre continuelle aux poiſſons.

XI. *Animaux tèrreſtres.*

On voit dans cette Iſle une quantité prodigieuſe de Singes, qui ont tous la queue fort longue.

J'y ai obsèrvé cinq eſpéces de Lézards. Les uns ſont comme ceux de France. D'autres ſont de la groſſeur & de la grandeur des Sèrpens ordinaires. Il y en a qui ont des aîles (1). Ceux-ci ſont de la grandeur & de la couleur ordinaire des Lézards. Au-deſſous du menton ils ont une bourſe de la figure d'un cœur & de couleur blanche. Elle s'enfle & ſe déſenfle dans la reſpiration. On trouve d'autres Lézards plus grôs qui ont des écailles, & l'air affreux. Leur morſure eſt mortelle; ils ſe mettent dans le creux des arbres, & ſur le ſoir ils pouſſent de grands cris. On diroit que c'eſt quelque grôs oiſeau pèrché ſur l'arbre; on regarde de tous côtés, & l'on eſt bien ſurpris de trouver que celui qui fait tant de bruit, eſt un petit Lézard. On l'appelle *Koqué*, parce qu'il paroît prononcer ce mot quand il crie. Les Lézards de la cinquiême eſpéce ſont grands, couvèrts d'écailles. Ils ont des mains & des pieds auſſi grands qu'en ont des enfans de 15. ans. Ces mains & ces pieds ſont armés de crochêts au bout. La queue de ces animaux eſt triangulaire. Ils ont juſqu'à 7. & 8. pieds de long. On dit qu'ils ſont bons à manger.

(1) Voyez dans les Obsèrvations Phyſiques la deſcription de ce Lézar, & la figure qu'on en a fait graver. Pl. VIII. Fig. 1.

On voit encore à Poulo-Condor pluſieurs (1) Ecureuils qui volent. Des Râts qui ont les oreilles ſemblables à celles des hommes ; Des Chauve-ſouris auſſi grôſſes & auſſi grandes que des Poules ; Des Papillons qui ont des trompes.

Dans l'Iſle qui eſt au Sud-Oueſt du Port, il y a pluſieurs Bœufs ſauvages.

Dans toutes les Parties de l'Iſle on voit beaucoup de Poules & de Coqs, qui de domeſtiques ſont devenus ſauvages.

Il y a quantité de Sèrpents, de Râts, de Fourmies, & toutes ſortes d'inſectes qui infectent tout.

XII. *Arbres & Plantes.*

Les Iſles & les Iſlôts ſont couvèrtes partout d'Arbres toûjours vérdoyants. Ils ſont en général fort grôs, hauts, droits, & fort durs.

Les Aréquiers, les feuilles de Béthel y ſont très-communes. On voit beaucoup de Bambou & de Rotin, des Pignoniers d'Inde, des Arbres à laict, des Ebéniers de toute eſpéce, des Manguiers & des Muſcadiers ſauvages.

Il y a un petit arbriſſeau, qui a des grappes de raiſin ſauvage : c'eſt plûtôt une eſpéce de groſeilles.

Beaucoup d'arbres ſentent très-bon ; & de quelques-uns coulent des gommes, dont l'une reſſemble fort au Benjoin.

Un Arbre fort commun à Poulo-Condor & fort beau eſt celui d'où découle une eſpéce d'huile que Dampier appelle Goudron. Il eſt très-haut, fort droit, & fort grôs. Le bois en eſt dur ; les feuilles & l'écorce approchent beaucoup de celles du Châtaignier. A 3. ou 4.

(1) Voyez dans la planche VIII. la figure de cet animal. Fig. 3.

pieds au deſſus de tèrre on fait un trou à l'Arbre en forme de calote ; on lui donne un pied de haut, un pied & demi de large, & un demi-pied de profondeur. On y met le feu, & quelque temps après l'huile découle. Elle a d'abord la couleur d'huile de noix, enſuite elle eſt blanchâtre, & dans ſa conſiſtance elle eſt rouſſâtre ; elle a la conſiſtance du beurre, & elle eſt d'une odeur fort ſuave. Toute l'année on peut avoir de cette huile. Le bon temps eſt en Septembre, Janvier & Février. Les Inſulaires en enduiſent l'écorce d'un Arbre qu'ils mettent dans un fourreau fait d'aloës ſauvage. Ce ſont des flambeaux dont la lumière eſt fort claire. Cet Arbre, comme bien d'autres, eſt fort bon pour les mâts, vèrgues, bordages, &c. On trouve encore dans cette Iſle beaucoup d'autres Arbres propres à faire toutes ſortes d'ouvrages.

Pour les Arbres Fruitiers ils ſont en grand nombre, mais prèſque tous ſauvages. On voit des Amandiers, des Nèfliers, on trouve des pignons renfèrmez dans une grôſſe gouſſe rouge ; étant grillez ils ont le goût du mârron. On voit une eſpéce de Sorbe, & beaucoup d'autres fruits très-beaux à voir, mais inſipides, & peut-être dangereux. En général beaucoup de ces Arbres ont la feuille de Noyer.

On ne voit dans l'Iſle que quelques Cotoniers, Papayers, Citroniers, Tamariniers. Tous les Arbres Palmiſtes y ſont ſauvages. On y voit du Squolante, du Capillaire, des Ananas, beaucoup d'Aloës ſauvage ; les Lataniers & Bananiers y ſont auſſi ſauvages. On dit que les Botaniſtes y trouveroient de belles plantes & de belles fleurs.

XIII. *Le Village de l'Iſle.*

Le Village eſt le ſeul endroit où il y ait des Habitants. Il eſt dans la grande Iſle, au fond d'une grande

baye, dans laquelle on entre par trois grandes paſſes. Ce Village eſt entre pluſieurs petites rivières dans une plaine qui a la figure d'un demi-cèrcle, dont le demi-diamétre eſt d'un quart de lieue du SE. au NO. & autant du SO. au NE. Entre deux rivières on voit vèrs le SO. un magaſin, un four, & les maſures d'un Fort que les Anglois avoient conſtruit. Dans la Planche que l'on a fait graver, & que l'on donne ici, la croix † marque un lieu du Village où l'on voit pluſieurs Oratoires diſpôſez en demi-rond; au milieu eſt un grand arbre où l'on met le pavillon les jours de fêtes. Ce lieu s'appelle *Tour*, qui veut dire Seigneur. C'eſt là que les Inſulaires tendent beaucoup d'honneur aux âmes des Héros, des Princes & des Léttrez morts. Ils ont prèſque tous dans leurs cabanes de petits Oratoires qu'ils appellent *Tlan*. C'eſt-là qu'ils honorent leurs Ancêtres. Vêrs le NE. on voit une eſpéce de Pagode, où il y a un Bonze fort ignorant.

En baſſe mèr il y a ſur le ſable une très-belle promenade, quand le Soleil ou la pluye n'y mettent pas d'obſtacle. Le fonds de la baye eſt admirable, mais les vents d'Eſt y ſont tèrribles.

XIV. *Le Port.*

Dans le lieu marqué P. (*Voyez la Planche.*) eſt un petit, mais beau Port. L'eau y eſt pleine de vèrs qui ruinent les Canôts & les Chaloupes. Les montagnes aboutiſſent prèſque au bord des rivages; les Vaiſſeaux y ſont à l'abri, mais en temps de pluye l'endroit eſt affreux. On entre & on ſort par deux endroits ſelon la mouſſon; entre la tèrre de la grande Iſle, & un Iſlot, il y a un paſſage, on y trouve 8. braſſes, mais il eſt dangereux d'y paſſer. C'eſt l'endroit où les François en 1721. s'étoient poſtez, & où ils ont beaucoup ſouffèrt.

XV. *Tèrrein de l'Iſle.*

Le Village & la plaine marquée TT ſont remplis de marécages ; mais avec de la dépenſe on pourroit pratiquer, du moins dans le Village, des jardins, des allées, &c. on pourroit ſemer du ris, des légumes, planter des arbres fruitiers, nourrir de la volaille, des cochons, des brebis, &c.

Vèrs l'endroit C le tèrrein peut avoir en large demi-quart de lieue, & le long du rivage depuis l'entrée du port juſqu'au fonds, on peut pratiquer un chemin.

A meſure qu'on va vêrs le SO. le tèrrein plein s'élargit.

Pour ce qui eſt du rivage de l'Iſle I. les tèrres du côté de l'entrée ſont inacceſſibles juſqu'au lieu *a* où l'on trouve une petite anſe. En baſſe mèr on peut aller de *a* en A où eſt une anſe plus grande ; & même en cet endroit on peut aiſément travèrſer l'Iſle I. & au milieu de ce paſſage il y a une petite plaine. Le tèrrein en tous les endroits que je viens de nommer, eſt ſabloneux. Par tout ailleurs ce n'eſt que rochers, précipices, montagnes eſcarpées, couvèrtes à la vérité de beaux arbres, mais coupées par mille ravines, remplies d'inſectes, de ſèrpents, ſans fruits, ſans fleurs, &c.

Tout cela ſurtout en temps de pluye, c'eſt-à-dire près des deux tiers de l'année, fait de Poulo-Condor un des plus mauvais endroits du monde. Les Inſulaires font tout venir de la tèrre fèrme : ils n'ont chez eux ni volailles, ni beſtiaux, ni ris, ni légumes, ni hèrbages.

XVI *Des Eaux.*

Au deſſus du Sud-Oueſt du lieu marqué A dans la planche,

planche, & le long du ruiſſeau C nous avons toûjours trouvé de l'eau aſſés bonne. L'eau des rivieres du Village, & des fontaines tarit vèrs les mois de Mars & d'Avril, & alors les Inſulaires ont recours à d'aſſés mauvais puits. Dans l'endroit *a* eſt une belle fontaine, & c'eſt-là où les Vaiſſeaux dans le temps des pluyes doivent faire de l'eau.

XVI. *Habitants de Poulo-Condor.*

Les Habitants de l'Iſle ſont ſujêts du Roy de la Cochinchine. Leur demeure dans l'Iſle n'eſt pas fixe. Ce ſont de pauvres pêſcheurs. Ils font de l'huile de tortue, des bordages, des flambeaux, de la ſaumure de poiſſon pour les Mandarins de la Tèrre-ferme, qui les traitent très-durement. Ils vont & viennent : ils ſont un jour 200. ou 300. un autre 400. & quelquefois l'Iſle eſt déſèrte. C'eſt pour cela qu'à Poulo-Condor on ne trouve prèſque rien de ce qui eſt néceſſaire à la vie.

Dans la Cochinchine il y a beaucoup de Chrétiens, & quelques-uns ſont quelquefois envoyez à Condor.

Je ne dis rien de la langue des Habitants de l'Iſle, de leur Religion, de leurs mœurs, &c. parce que pluſieurs Relations de la Cochinchine en traitent.

J'ai obsèrvé que ces peuples ont tous les cheveux longs & noirs, qu'ils croyent la métempſycôſe, & qu'ils connoiſſent les caractères Chinois, & c'eſt une chôſe qui m'a paru digne de remarque, ſavoir que les peuples de pluſieurs Provinces de la Chine, ceux du Tunquin & de la Cochinchine qui ne s'entendent nullement les uns les autres en parlant, s'entendent très-bien en écrivant.

Remarque.

La raiſon de cela eſt que ces peuples différens ont

tous les mêmes caractères, & que ces caractères expriment les chôſes même & les objêts des penſées, & non point les ſons de la voix comme les nôtres.

XVIII. *Du Plan de l'Iſle.*

Le Plan de l'Iſle a été levé fort exactement par MM. Didier & Vèrrier Ingénieurs du Roy, & Chevaliers de l'Ordre Militaire de S. Louis. Celui qu'on voit ici eſt une copie de celui qu'ils ont fait. M. le Chevalier de la Vicomté Capitaine de la Frégate la Danaë donna à ces Meſſieurs des Officiers & des Pilotes pour les aider à prendre une connoiſſance exacte des fonds, ſondes, &c.

Le Plan que Dampier a fait du Port de Condor eſt fautif en bien des chôſes. Il met par exemple le Nord, où il faut placer le Nord-Eſt. Il ne dit rien de la grande paſſe.

Les Anglois étoïent maîtres de l'Iſle. Il y a quelques années qu'ils furent égorgez par des Soldats Malayes, & par les gens du Pays. Depuis ce temps-là ils paroiſſent avoir abandonné l'Iſle.

Digitized by Google

PLAN DE CANTON, *ſa longitude & ſa latitude, ſa deſcription par le P. Gaubil.*

A Canton 28. *Octobre* 1723.

J'Ay profité de quelques beaux jours pour chercher avec le P. Jacques la hauteur du Pôle, & voir la ville (de Canton) & les environs. S'il avoit été ſûr de paroître avec des inſtrumens, nous en aurions fait un Plan exact. Voyez la Planche VIII. figure 2.

Canton ou Quan-tong, ou comme nous diſons en Chine, Quan-tcheou-fou, eſt la Capitale de la Province de Canton, la plus méridionale de celles de la Chine.

La Ville & le Faubourg ont à peu près la figure que l'on voit ici, & je croi que la proportion de grandeur de l'une à l'autre y eſt bien gardée. Pour la grandeur abſolue, par pluſieurs eſtimes que j'ai faites, après avoir conſideré le chemin que j'avois fait, avec les détours, & après avoir meſuré le temps ſur une bonne montre, l'une & l'autre Ville m'ont paru avoir du Nord au Sud une demie lieue de celles qui font un degré de latitude de 20. en 20.

N eſt le Nord.
F le Sud.
E l'Eſt.
O l'Oueſt.
A la Ville des Tartares.
B la Ville des Chinois.
C un grand Faubourg.
MM une muraille qui ſépare les deux Villes.
GGG Faubourg du Sud & & de l'Eſt.
HHH la rivière.

La petite croix eſt l'endroit où ſont les Jéſuites François. Nous y avons conſtamment obsèrvé la hauteur du Pôle de 23°. 8′. Nord.

Pour la longitude nous trouvâmes qu'elle eſt plus orientale que Toulouſe de près de 7ʰ. & 24′. Ce fut ſur une éclipſe de Lune que nous obsèrvâmes le 22. Décembre que nous en jugeâmes ainſi. Car nous trouvâmes que l'éclipſe finit à Canton le 22. Decembre 1722. à minuit & 31. minutes, & par le calcul nous vîmes qu'elle devoit finir à Toulouſe le 22ᵉ. Décembre à 5ʰ. & 7′. du ſoir. Mais il pourroit bien ſe faire que les tables dont nous nous ſommes ſervis, & l'horloge que nous avions fuſſent défectueux On pourra voir en France ſi notre Obsèrvation s'accorde avec celles qu'on aura faites à Toulouſe, à Montpellier, ou à Paris *.

Du côté du Nord, la ville Tartare a de grands vuides & eſt mal peuplée. Du centre juſqu'à la Ville Chinoiſe, elle eſt belle, bien bâtie; elle a de belles rues, bien pavées, & remplies de beaux arcs de triomphe. Comme ils ſont diſpôſez en ligne droite, & que les portes ſe répondent, cela fait un fort bel effet.

Le Palais où les Lettrez ſe rendent pour honorer Confucius, celui où on les enfèrme pour les éxamens, ceux du Viceroy & du Général des troupes ſont magnifiques.

La Ville des Chinois n'a rien de conſidérable, ſinon quelques rues du côté du Sud, où l'on voit de belles boutiques; du reſte ces rues ſont fort étroites.

Le Faubourg de l'Occident eſt l'endroit le plus peuplé, & à tout prendre le plus beau à voir. On y trouve

* La différence du méridien de Toulouſe à celui de Paris eſt de 6′. 40″. à ajouter. Ainſi la différence des méridiens de Canton à celui de Paris, ſeroit de 7ʰ. 17′. 20″. qui réduites en parties de l'Equateur, donnent 109°. 20′. Et ſuppoſant Paris au 20°. Canton ſeroit au 129°. 20′.

une infinité de rues droites, pavées de grands quartiers de pièrre de taille, avec de grandes bouriques très-propres. On couvre ces rues à cauſe de la grande chaleur, & l'on croit ſe promener dans les galleries du Palais à Paris. On rencontre partout une infinité de portefaix, qui vont & viennent chargez de marchandiſes. Le Faubourg dont je parle, eſt encore à remarquer par deux endroits. 1°. Par la belle Egliſe bâtie à l'Europeanne par les Jéſuites Portugais. 2°. Par les Hams ou Magaſins qu'ont les Marchands le long de la rivière.

Je ne dis rien des Faubourgs qui ſont au Sud & à l'Eſt de la Ville. Ce ne ſont que de vilaines rues, habitées par de pauvres gens.

La plus belle chôſe de Canton eſt la vûe de la rivière, qui va de l'Eſt à l'Oueſt, & ſe répand par divêrs canaux vèrs le Sud, Sud-Eſt, & Sud-Oueſt, qui arrôſent partout de grôs villages. Le grand nombre de barques de toutes grandeurs, qui montent & deſcendent continuellement; des chemins, ou ſi vous voulez des allées bordées, non pas d'arbres, mais de barques, de vaſtes plaines ſemées de ris, & coupées de canaux, ou plûtôt qui n'ont d'autres chemins que des canaux couvêrts de barques que l'on voit marcher à milliers ſans voir l'eau, que les bleds, les arbres & les hèrbes dérobent à la vûe; tout cela fait un ſpectable des plus agréable, & digne aſſûrément d'être vû.

Les Vaiſſeaux de Manille, des Indes & d'Europe s'arrêtent à deux lieues & demie de là à l'Orient de la Ville près d'une Iſle appellée Vam-pou.

Extrait d'une Lettre du P. Gaubil au P. E. Souciet de la Compagnie de Jeſus.

A Canton ce 12. Décembre 1722.

Hauteur de Canton.

TOut ce que j'ai pû faire dans cette Ville, c'eſt d'en prendre la hauteur du Pôle, & d'y obsèrver la variation de l'aiman. Je n'ai trouvé ni Aſtrolabe, ni quart de cèrcle, ni anneau Aſtronomique. J'ai donc eu recours à un Gnomon, & par l'ombre j'ai tâché d'obsèrver la hauteur méridienne du Soleil 3. fois en Septembre, 2. fois en Octobre, 2. fois en Novembre, & 3. fois en Décembre.

Dans les deux prémiers mois, j'ai trouvé conſtamment la latitude de 23°. 8′. & quelques ſecondes.

Dans les deux dèrniers mois, j'ai trouvé une diminution de 30. à 35. ſecondes.

Extrait du Journal du Voyage du P. Gaubil & du P. Jacques de Canton à Péking, contenant pluſieurs Obſervations Géographiques ſur la ſituation des Provinces, Villes & Canaux, &c. qui ſe ſont rencontrez ſur la route. Par le P. Gaubil de la Compagnie de Jeſus.

Décembre 1722.

LE 31. Décembre nous nous ſommes embarquez le matin pour nous rendre à Péking. Nous ſommes allé coucher le ſoir à Fochan à 3. lieues $\frac{1}{4}$. vèrs l'Oueſt de Canton.

Janvier 1723.

Fochan eſt reputé Village, mais il y a prèſqu'autant de monde qu'à Canton. Il y a un nombre infini de gens ſur les barques, comme à Canton. C'eſt un des endroits des plus conſidérables de la Chine pour le commèrce. Les Jéſuites Portugais y ont une belle Egliſe.

Le 2e. nous ſommes allé coucher près d'un *Tampou*, c'eſt-à-dire un Corps-de-garde. Quand on fait ici voiage par eau, on a une grande barque dans laquelle il y a une chambre où l'on couche. On a ſoin de faire faire des proviſions, & dans le chemin on trouve abondamment de tout. On mange dans la barque, & il faut des valêts pour ſervir & pour préparer à manger. Selon qu'on veut & qu'on peut faire de la dépenſe, on a deux ou trois barques fort propres. Le Tſoumpto avoit donné 850 livres pour les frais de notre voyage, que l'Empereur faiſoit, parce que nous allions à Péking par ordre de l'Empereur en qualité de Mathématiciens.

Quand une perſonne eſt Lettrée ou Mandarin, les *Tampous* ou Corps-de-garde de Soldats, ne manquent pas de ſaluer la Barque, qu'ils reconnoiſſent aiſément aux banderolles, aux piques, & aux noms Chinois de ceux qui ſont ſur les Barques. Le ſalut ſe fait ſur de grands Baſſins de cuivre que l'on frappe à divèrſes repriſes. Le Baſſin s'appelle *Lo*.

Tous les ſoirs la Barque arrivant au lieu du coucher frappe deux ou trois fois le *Lo*; c'eſt pour avèrtir les gens du *Tampou*, qu'il y a ſur la Barque des gens dont on doit répondre. Alors le *Tampou* répond par deux ou trois coups de *Lo*, & il eſt obligé de faire garde la nuit pour la ſûreté de la Barque dont il répond. Ces *Tampous* ſont portez de lieue en lieue, ou de deux lieues en deux lieues, & ſont tellement diſpôſez que le prémier voit le ſecond. Ils ont des vedetes pour donner en cas de beſoin des ſignaux.

Le 3e. nous ſommes allé diner à San-Choui-Hien, ville du 3e. ordre, & coucher ſous un *Tampou*. Près de Sanchoui nous ſommes entrez dans une rivière qui va à Nan-yongfou. Sanchoui n'eſt qu'à 5. lieues O $\frac{1}{4}$ NO de Fochan. Le pays eſt un des plus beaux, des plus peuplez & des plus fèrtiles de la Chine.

Le 4e. Nous avons fait aujourd'hui près de 7. lieues vèrs le Nord. Les pays que nous côtoyons ſont bien inférieurs à ceux que nous avons quitté.

Le 5e. Nous avons diné à Tſin-Yuen-Hien ville du 3e. ordre.

A midi j'ai obsèrvé la hauteur du Pole, & j'ai trouvé que nous étions par les 23°. 45'. Nord, & quelques minutes à l'Occident de Canton. L'aiman m'a paru décliner de deux degrez vèrs l'Occident.

Le 12e. Nous avons paſſé ce matin par Chaou-Tcheou-Fou, grande ville du prémier ordre, au confluent de deux rivières. J'ai eſtimé que Chaotchun eſt par le

29e.

29e. degré 51. minutes de Latitude Nord, un peu à l'Eſt de Canton.

Le 16e. Nous ſommes arrivez le ſoir à Nan-yong-Fou ville du prémier ordre, grande, baſſe & aſſez bien bâtie. Il y a deux ponts ſur deux rivières & une Egliſe d'Auguſtins Eſpagnols.

Nang-yong eſt pat le 25°. 17'. de Latitude Nord & plus Oriental que Canton d'un degré & quelques minutes.

Le pays depuis 3. lieues au Nord de Tſin-yven-Hien eſt pièrreux, montagneux, & mal habité. La rivière fait beaucoup de détours, & eſt fort difficile à remonter.

On va par tèrre de Nan-yong dèrnière ville de la Province de Canton juſqu'à Nan-gan, première ville qu'on trouve dans le Kiam-ſi.

Nangan eſt éloignée de Nan-yong de 6. lieues. Au milieu du chemin eſt une haute montagne appellée Mélin. Une grande porte de Ville fait la ſéparation du Kiam-ſi & du Canton. Le chemin d'une ville à l'autre eſt eſcarpé, étroit, mais bien pavé. C'eſt proprement une chauſſée. Un nombre infini de Porteurs & de Portefaix rempliſſent ce chemin, & je n'ai guére vû de rue dans Paris plus embarraſſée. C'eſt dans ce chemin que l'on connoît le grand commèrce qui ſe fait dans le pays. Toutes les ſoyes de Nankin & du Schequian, la Porcelaine du Kiam-ſi, le coton de Hougan, vont par la rivière de Nangan, d'où l'on tranſporte ces marchandiſes & beaucoup d'autres à Nan-yong, & de là à Canton. Ainſi toutes les marchandiſes qui vont de la Chine en Europe ou aux Indes, tout ce qui vient d'ailleurs à la Chine; tout paſſe par le chemin dont je parle, & eſt porté ſur les épaules des Portefaix.

Le 17. Nous arrivâmes à Nangan. Les Pères Franciſcains Eſpagnols y ont une belle Egliſe.

Le 19. Nous nous embarquâmes à Nangan ſur une rivière qui a ſa ſource près de la ville. Elle fait beaucoup de détours entre des montagnes, & va ſe rendre à Cancheou, & groſſie des eaux de pluſieurs rivières, elle devient un fleuve conſidérable. On trouve ſur ſes bords beaucoup de jolis Bourgs & de Villages, & une Ville du troiſiéme ordre nommée Nan-Kam-Hien à près de 14. lieues au N. E. de Nangan.

Cancheou eſt la ſeconde ville du Kiam-ſi. Elle a de bonnes murailles, de belles rues, de beaux Palais, & un grand diſtrict. Il y a deux Egliſes, l'une de Franciſcains Eſpagnols, & l'autre de Jéſuites Portugais.

La Ville eſt ſituée par les 25°. 52′. de latitude, & eſt plus orientale que Canton de 2. degrez & quelques minutes.

A trois lieues au Nord de Cancheou on trouve les Che-po-tans. Ce ſont des Rochers dont la rivière eſt couverte. Il faut faire bien des ziguezagues pour paſſer à travêrs deux rochers. Quand les eaux ſont grandes, le paſſage eſt dangereux. Les Chinois en paſſant font des vœux, & il y a des Bonzes qui ont conſtruit un Temple à l'entrée, & un autre à la ſortie de ces écueils. Ils ne manquent pas de demander l'aumône aux paſſants, & ils ont grand ſoin de faire voir des liſtes de Mariniers qui ſe ſont ſauvez par les aumônes qu'ils ont faites aux Bonzes.

Après 7. lieues de pays, on arrive à Van-gan-hien, ville du 3e. ordre, très-bien ſituée, & à près de 12. lieues au Nord-Oueſt de Cancheou.

On trouve enſuite un pays charmant & abondant en tout, plein de Villes & de Villages. On voit Kiganfou ville du premier ordre, Tai-hio, Kie-Chouey. Hia-Kiam-Hien villes du 3e. ordre; Cancheou gros Bourg où ſe trouvent toutes les drogues qui ſont en Chine; & Fou-Chin ville d'un très-grand commèrce. On arrive

enfin à Nan-Chan-Fou Capitale du Kiam-ſi.

Cette Ville eſt grande & bien peuplée. Il y a quelques belles rues. La rivière qui l'entoure, & qui eſt couvèrte partout de grôſſes barques, les quais qui regnent le long de la rivière, les jardins qu'on voit en tèrraſſe, les Palais des Envoyez de l'Empereur, qui donnent ſur le port, tout cela rend la vûe de Nan-Chan très-agrèable. La Ville eſt par le 28e. degré & 35. minutes de latitude, & un peu à l'Oueſt du méridien de Péking. Les Jéſuites y ont une Egliſe.

Nous prîmes à Nan-Chan la réſolution de paſſer dans le Hanquan : ainſi au lieu de prendre le chemin de tèrre pour Péking, nous continuâmes notre route par eau, & nous partîmes de Nan-Chan le 7e. Février 1723.

Février 1723.

Le 11. Nous arrivâmes à Kieou-Kian le matin, après avoir fait quatre lieues par tèrre.

Kieou-Kian eſt une grande Ville du premier ordre, elle a une enceinte de bonnes murailles, mais elle eſt prèſque entièrement desèrte. Les Jéſuites François y ont une jolie Egliſe. Nous y trouvâmes le R. P. Prémare Jéſuite François, & le R. P. Slaviſeck Jéſuite Alleman de Prague. La Ville eſt par le 29e. degré 56. minutes de latitude, au Nord de Nan-Chan.

De Nan-Chan à Kieou-Kian, on doit remarquer le Lac Poyan. Ce lac eſt formé par pluſieurs grandes rivières qui s'y déchargent. Son commencement eſt au 28°. 45'. de latitude au Nord-Eſt de la Capitale, & ſa fin eſt au 29°. 57'. à l'Oueſt de Kieou-Kian, dont il n'eſt éloigné que de 4. lieues. Le long du Lac il y a des Villes & des Villages, & dans le Lac des Iſles aſſez agréables. Nan-Kan mauvaiſe ville mal bâtie, ſe voit ſur le bord occidental au 29°. 30'. de latitude. Le Lac

va d'abord du Sud-Eſt au Nord-Oueſt 16. lieues ſur près de 4. lieues de large. Enſuite par le Nord Nord-Eſt il va ſe décharger dans le Kian. Près de Nan-Kan il ſe reſerre, & ſa plus grande largeur n'eſt enſuite que de 2. lieues.

De Nan-Kan à Kieou-Kian on voit la fameuſe montagne de Lachan, où l'on dit qu'il y a plus de 300. Temples d'idoles avec une infinité de Bonzes.

Le 13. Nous nous embarquâmes ſur le grand Kian & le lendemain nous arrivâmes à Hoantcheou dans la Province de Houquam. A peine y fûmes-nous arrivez qu'il s'éleva une furieuſe tempête ; enſuite nous eûmes un très-grand froid ; les montagnes étoient couvèrtes de neige & les ruiſſeaux tout glacez. Nous n'étions cependant qu'au 30°. 26'. de latitude. Le mauvais temps nous y retint quinze jours. Le beau temps étant revenu, nous allâmes prendre le chemin de tèrre à Han-Keou pour nous rendre inceſſamment à Péking, & paſſer à Caifonfu Capitale du Honan, & pour voir ce que l'on pourroit tirer des Juifs qu'on y a découvèrts.

Mars 1723.

Le 6e. de Mars. Nous débarquâmes à Han-Keou ſitué par le 30°. 36'. de latitude, & un peu plus de deux degrez à l'Occident de Péking.

Depuis Kiem-Kian juſqu'à Voutchan les bords du Kian ſont très-agréables ; on y voit de belles plaines ; & beaucoup de Bourgs & de Villages.

Vis-à-vis Voutchan on entre dans une rivière appellée Han, c'eſt là où eſt Han-Keou ; à main gauche eſt la ville de Honian. Voutchan, Honian & Hankeou ſont l'endroit de la Chine le plus grand & l'un des plus conſidérables de l'Empire. Quand on voit une multitude prodieuſe de barques, dont quelques-unes ſont

auſſi grandes que des Navires, une quantité inconcevable de monde aller & revenir ſans ceſſe, on diroit que tout l'Empire accourt à cette ville. Nous fûmes plus d'une lieue & demie ſur la riviére ; à tout moment nous rencontrions des barques, & de ma vie je n'ai vû un ſi grand embarras, ni une ſi grande affluence de monde. On trouve à Han-Keou toutes les plantes, hèrbes médecinales, drogues, &c. qui naiſſent ou qui ſe font dans l'Empire ; & nos Chimiſtes, Botaniſtes, Apoticaires & Médecins Européans trouveroient dans les boutiques de cette ville de quoi ſatisfaire leur curioſité.

Le 9. Nous partîmes de Han-Keou, & nous arrivâmes le 9e. Avril à Péking. Nous ne ſéjournâmes qu'un jour & demi à Caifum. Voici ce que j'ai remarqué dans le voyage, qui eſt de près de 230. lieues d'une heure de chemin châcune.

Io. Nous marchâmes 5. journées vèrs le Nord pour entrer dans le Honan. Le pays étoit médiocrement peuplé, aſſés fèrtile, ſans Villes neanmoins ou Bourgs qui méritent d'être vûs.

Pour la Province de Honan nous la travèrsâmes du Nord au Sud, & juſqu'à Caifum ſa capitale : le païs eſt admirable ; c'eſt une vaſte plaine, bien couvèrte avec de grands & beaux chemins bordés d'arbres. A châque pas on rencontre de tous côtez des Villes & des Villages, & il n'en eſt aucun où l'on n'aille par des chemins bordez de très-beaux arbres. Le grand chemin ſe fait remarquer, car il eſt plus élevé que les autres. C'eſt proprement une levée d'où l'on découvre de charmantes plaines. De lieue en lieue il y a des pôteaux qui marquent le chemin qu'on a fait & celui qu'on a à faire. De diſtance en diſtance on trouve des aubèrges pour ſe rafraîchir, & dans les Bourgs, Villes & Villages de grandes Hôtelleries pour loger. Il faut que châcun porte ſon lit, & ſi un Européan méne avec lui une pèrſonne qui

ſache apprêter à manger, il voyagera en Chine plus commodément qu'en France.

Le chemin de Caifumfu à Péking eſt le même, avec cette différence qu'il eſt plus fréquenté, mais que le pays n'eſt pas ſi beau, ni ſi fertile. Deux ou trois journées au Nord de Caifumfu ce n'eſt qu'un marais, & on fait par tout là des levées magnifiques.

Dans le Chanton on trouve beaucoup de ſables, & partout la pouſſière eſt très-incommode.

II°. A 4. lieues au Sud de Caifumfu, on voit un endroit de commèrce qui peut paſſer pour une belle & grande ville. Caifumfu eſt près de deux degrez à l'Oueſt de Péking & à 34°. 51'. de latitude. C'eſt une très-grande ville, mais mal bâtie & peu peuplée. Le Hoan-ho ſi fameux par le ravage qu'il a fait à la Chine, paſſe à une lieue & ¼ de Caifumfu au Nord.

Touchanfou dans le Chanton, eſt une grande & belle ville, fort riche & très-commèrçante. Elle eſt ſur le Canal royal. La Ville eſt ſituée par les 36°. 34'. de latitude & à 15'. Oueſt de Péking.

Tetchem eſt encore une grande ville ſur le Canal 20. lieues au Nord du Touchan à 15. lieues au Sud de Péking. C'eſt une belle Ville, on y voit des ponts de pièrre magnifiques. A quatre lieues à l'OSO de cette Ville on paſſe un des plus beaux ponts que l'on puiſſe voir.

Je ne dis rien des Temples d'idoles que j'ai vûs, des ponts de marbre, & de mille autres chôſes que je n'ai pû aſſés examiner.

Extrait d'une Lettre du P. Gaubil au P. E. Souciet.

De Péking le 7. Novembre 1725.

SUR LA LONGITUDE D'ASTRACAN.

MOnſieur Deliſle a placé Aſtracan à 67°. à l'Orient de Paris. C'eſt dans la nouvelle Carte de la Mèr Caſpienne que vous nous avez envoyée. Cette poſition d'Aſtracan trouble un peu mes idées de Géographie. Par les Satellites de Jupiter obsèrvez à Siganfou par le P. Le Comte, dont j'ai ici les Obsèrvations en original; car le P. Gouye s'eſt trompé en attribuant ces Obsèrvations au P. Defontenay qui obsèrvoit alors à Nanking : par l'éclipſe de Lune du mois de Septembre 1708. obsèrvée à Leong-Tcheou dans le Chenſi, & par la réſolution des triangles, il eſt évident que *Kia-yu-Koan* dernière ville du *Chenſi* eſt plus orientale que Paris de 96°. 20. ou 21′. Par les hauteurs méridiennes du bord ſupérieur du Soleil, ſa hauteur fut trouvée de 39°. 49′. 20″. Je ne vois pas trop comment placer les pays qui ſont entre *Kya-yu-Koan* & la mèr Caſpienne, d'autant plus que par les triangles *Hami* (*Camoul* dans les Cartes) eſt près de 50°. plus Oueſt que *Kia-yu-Koan*, & par pluſieurs itinéraires il paroît cèrtain que *Touroufphan* ou *Turphan* eſt plus oriental que Hami de 30°. 30′. pour le moins. Que ferons-nous donc, M. R. P. de Caſgar, de Sairem, de Schach, de Samarkand, de Bogar, & de l'Eſt de la mèr Caſpienne. Eclairciſſement ſur ce point, qui nous eſt ici très-important. Vous ne devez rien négliger pour nous inſtruire. Faute de cette inſtruction on a été ici un peu embarraſſé à l'occaſion

d'une Carte faite dans le Palais ſur le rapport de Tartares venus du côté de la mèr Caſpienne. Si M. Deliſle n'a pas quelque bonne Obsèrvation faite à Aſtracan, ou dans un lieu dont la diſtance à Aſtracan ſoit connue, il me paroît qu'Aſtracan doit être placé plus occidental de 7. ou 8°.

PLAN DE PE'KING.

Voyez la Planche VII.

Explication des marques ou Lettres gravées ſur ce Plan.

TTTT. Enceinte de la Ville Tartare.
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Les neuf portes de la ville Tartare.
CCCC. Enceinte de la ville Chinoiſe.
YYYYYYY. Sept Portes de la ville des Chinois.
H Temple où l'Empereur ſacrifie à Tien.
h Temple de la Tèrre.
P Palais de l'Empereur.
AAAA. Quatre portes.
EE. Grandes Cours.
M. Lieu de plaiſance où il y a une montagne faite à la main.
BBB. Portes du lieu de Plaiſance.
VVVV. Enceinte extérieure du Palais.
DDD. Portes.
F. Maiſon & Egliſe des Jéſuites François. Latitude Nord 39°. 54. plus orientale que Paris de 7ʰ. 37′. & quelques ſecondes. (1.)
p. Collége des Jéſuites Portugais. Latit. Nord. 39°. 52′. 54″.
J. Réſidence de S. Joſeph. Maiſon & Egliſe des Jéſuites Portugais.

(1.) Ou plûtôt ſelon les Obsèrvations rapportées cy-deſſus page 92, 7ʰ. 35′. 26″.

m. Tour

m. Tour des Mathématiques, ou Obsèrvatoire Impérial.

S. Sépulture des Jéſuites.

Par le Plan que l'on voit ici de Péking, on peut ſavoir au juſte ſa grandeur & celle de ſon Palais. La ville Tartare a du Nord au Sud une grande lieue, & un peu plus d'Orient en Occident. La ville Chinoiſe a du Nord au Sud plus de $\frac{1}{2}$ lieue. Les murailles ſont de brique. Il faut que dans les deux villes il y ait plus de trois millions d'ames. C'eſt un monde infini; mais à la réſèrve des Mandarins, c'eſt une ville remplie de gueux. Le train des Princes du Sang eſt magnifique & bien ordonné. Les rues ſont très-larges, elles ne ſont point pavées: les maiſons n'ont qu'un étage, & la plûpart ont une pauvre figure en dehors. Le dedans de celles des grands Mandarins eſt très-propre & bien ordonné. Je n'ai vû encore que quelques cours du Palais de l'Empereur: elles ſont grandes, & différens ponts de marbre ſur leſquels on y paſſe de petits canaux, ſont un aſſés bel effet. Les portes de la Ville ſont belles, auſſi-bien que les murailles, ſur leſquelles dix ou douze cavaliers peuvent marcher de front. Il y a dans cette Ville de beaux Temples d'idoles, dans l'un deſquels on dit que ſe conſèrve un ancien exemplaire de notre ſainte Bible en Hébreu. Il y a pluſieurs Moſquées pour les Mahométans, une Egliſe de Moſcovites, & un Temple de Lazaris, ou Religieux idolâtres du Mogoliſtan dans les Indes. Les Jéſuites y ont trois Egliſes, grandes, belles & bien bâties. Des canaux font le tour de la ville.

Les Japonois ne viennent point ici. On y voit des Moſcovites & des Coréens. Les Rois de Tonquin & de Siam envoyent ſouvent des Ambaſſadeurs. Les Lamas, ou Prêtres d'idoles du Tibet peuvent y venir. Il y a un Temple de Prêtres idolâtres Indiens, comme je l'ai dit,

voilà tout. Les Européans & les Môres des Indes peuvent aller aux ports du Fokien & de Canton, mais ils ne peuvent pas entrer dans les tèrres. Les Pèrſans, Arméniens, Uſbeqs, Mogols de Cochemire & d'Agra s'arrêtent aux frontières du Chenſi pour le commèrce. Les Chinois ne peuvent aller qu'au Tonquin, Cochinchine & Siam pour le commèrce, & ceux qui vont à Achen, Batavie, Malaque & Manile ſont des Chinois établis depuis long-tems dans ces Villes, ou du moins qui paſſent pour tels. Quoique les Provinces de Junnan & de Siluen confinent avec le Pégu, Arocan & Bengale, &c. les étrangers ne peuvent venir par tèrre qu'aux frontières du Chenſi.

Il y a dans Péking trois endroits remarquables, à cauſe de toutes les Obsèrvations que nous donnons ici, & que nous pourrons donner dans le ſuite; ce ſont ceux où ſe font ces Obsèrvations, c'eſt-à-dire l'Obsèrvatoire Impérial, le Collége des Jéſuites Portugais, & la Maiſon des Jéſuites François, dont par conſéquent il eſt bon de marquer exactement les ſituations.

Il y deux villes à Péking, la ville Chinoiſe, & la ville Tartare. Ces deux Villes ne ſont ſéparées que par une muraille. La Ville Tartare eſt au Nord & la Ville Chinoiſe au Sud. La Ville des Tartares eſt quârrée, & a du Nord au Sud, & de l'Eſt à l'Oueſt une lieue de celles qui de vingt en vingt font un dégré de latitude. La Ville des Chinois a $\frac{1}{3}$ lieue du Nord au Sud, & un peu plus d'une lieue de l'Eſt à l'Oueſt. La Maiſon des Jéſuites François eſt dans la Ville Tartare, à près de 1′. & 20″. de degrez au Nord de la Chinoiſe. Par là on peut voir la latitude du centre de ces deux villes. Car de ce que l'on vient de dire, il s'enſuit que les deux villes priſes enſemble ont du Sud au Nord $1\frac{1}{3}$ lieue de celles qui de vingt en vingt font un degré de latitude. Elles ont donc en ce ſens 90′. de degrez d'étendue. Et leur centre

eſt à 45′. des deux extrémitez Nord & Sud.

La Maiſon des Jéſuites François eſt 1′. & 20″. au Nord de la ville Chinoiſe qui a $\frac{1}{2}$ lieue ou 30′. du Nord au Sud. La Maiſon des Jéſuites François eſt donc à 31′. 20″. de la muraille, ou de l'extrémité du Sud des deux villes priſes enſemble. La différence de 31′. 20″. à 45′. eſt 13′. 30″. ainſi la latitude de la Maiſon des Jéſuites François eſt plus Sud de 13′. 30″. que le centre des deux villes de Péking priſes enſemble.

La même Maiſon des Jéſuites François eſt plus Occidentale de $\frac{1}{3}$ de lieue que la partie Orientale de la ville, qui a de l'Eſt à l'Oueſt auſſi-bien que du Nord au Sud, une lieue ; par conſéquent elle eſt de $\frac{4}{10}$. de lieue plus Orientale que le méridien du milieu ou du centre de Péking.

Le Collége des Jéſuites Portugais, ſelon le P. Kegler eſt d'une ſtade Chinoiſe plus Occidentale que la Maiſon des Jéſuites François.

L'Obſervatoire Impérial eſt, ſelon le P. Kegler, 8. ſtades Chinoiſes plus Oriental que le Collége des Jéſuites Portugais, de 7. ſtades Chinoiſes plus que la Maiſon des Jéſuites François, ou ſelon la meſure du P. Gaubil dans une Lettre qu'il m'a écrite du 31. Octobre 1726. l'Obſervatoire de Péking eſt plus Oriental que la Maiſon des Jéſuites François de $\frac{1}{2}$ lieue $\frac{1}{2}$ quart de lieue, c'eſt-à-dire $\frac{1}{2}$ lieue plus $\frac{1}{8}$ de lieue égales à $\frac{10}{16}$ ou $\frac{5}{8}$ de lieue, & par conſéquent $\frac{25}{40}$ de lieue plus Oriental que le méridien du milieu ou centre de Péking ; & en ſuppoſant la lieue de 3000. pas géométriques, l'Obſervatoire de Péking ſera plus Oriental que le centre de Péking de 1812. $\frac{1}{2}$ pas géométriques.

Situation de Poutala demeure du grand Lama, des ſources du Gange & des pays circonvoiſins, le tout tiré des Cartes Chinoiſes & Tartares, par le P. Gaubil de la Compagnie de Jéſus, avec des Remarques du même Pére.

Voyez la Carte des ſources du Gange. Planche VIII. figure 5e.

Explication des notes de cette Carte.

AAA. Sources du Gange.
B Mont Cantès.
C Tchaſirking.
D Pagode.
E Latac.
F Temourtchen.
G Lac.
g Pagode au Nord du lac.
H Tchoumourti.
I Tſeprong.
K Kouke.
L Lanka lac.
M Lapama lac.
N Miao ou Temple d'idole, appellé Mila.
O Piti.
P Kerrouma.
Q Pouriſma.
R Giti.
S Temple d'idoles.
T Temple d'idoles.
V Confluenr de la rivière Matchou & du Gange.

Remarques ſur la même Carte.

Je ne ſaurois bien répondre du détour & de la figure du Gange d'abord après ſa ſource. Le P. Régis croit auſſi que cela doit être corrigé. Je ſuis bien ſûr que les poſitions des deux Cartes Chinoiſe & Tartare que j'ai vûes, ne ſont pas exactes dans cette carte de la ſource du Gange.

II. L'entredeux de toutes les rivières marquées dans cette Carte, les environs & tout le pays eſt montagneux.

Noms des lieux.	Latitudes.	Longitudes Oueſt de Péking.
(1) Poutala.	29°. 6'.0".	25°.58'.0".
(2) Source du Grang Kiang	35. 30. 0.	26. 30. 0.
(3) Source du Lantſan.	34. 30. 0.	21. 40. 0.
(4) Source du Noukang.	33. 30. 0.	21. 30. 0.
(5) Egliſe Françoiſe de Péking.	39. 54. 0.	114. 16. ou 17. à l'Eſt de Paris.
Agra dans la Connoiſſance des Temps 1721.	26. 43. 0.	74. 24. à l'Eſt de P.
Lapama lac M.	29. 50. 0.	35. 50. 0.
Lanka lac L	29. 50. 0.	36. 30. 0.
Lac au deſſus de Lanca.	30. 45. 0.	36. 50. 0.
Lac au deſſous de Lanca.	29. 20. 0.	36. 55. 0.

(1) Poutala, nom de la montagne où eſt la Pagode & la demeure du Grand Lama. Le nom de la ville eſt Laſſa ou Latſan, ou Barantola, au Sud de laquelle paſſe la grande rivière du Tſampou, dont la ſource n'eſt pas éloignée de celles du Gange, & qui ſe décharge dans le Golfe de Bengale.

(2) C'eſt cette grande rivière qui paſſe à Uoutchang Capitale du Houquang, à Nankin, &c. & qui traverſe la Chine d'Oueſt en Eſt, & va ſe jetter dans la mèr otientale. Cette ſource eſt à la montagne Paha dans le Thibet.

(3) C'eſt cette grande rivière qui ſe décharge dans le Golfe du Tonquin. C'eſt le Lantſan-kiang.

(4) C'eſt la grande rivière de Camboje.

(5) Quand le R. P. Gaubil écrivoit ceci, il ſuppôſoit la longitude que l'on donne communément à Péking, & ne pouvoit encore ſavoir celle qui réſulte de l'Obſèrvation du prémier Satellite de Jupiter faite par lui à Péking & en même temps par MM. Caſſini & Maraldi à l'Obſèrvatoire de Paris, & rapportée cy-deſſus p. 92. Il en réſulte, comme on l'a vû en cet endroit que la différence des méridiens entre la Maiſon des Jéſuites François de Péking & l'Obſèrvatoire de Paris n'eſt que 7h. 35'.26''. ou 113°. 31'.30".

Noms des lieux.	Latitudes.	Longitudes Oueſt de Pékin.
Kèrtouma ville P.	29°.15'.0".	36°.40'.0".
Pourima ville. Q.	28. 45. 0.	36. 40. 0.
Giti ville R.	28. 20. 0.	36. 40. 0.
Pagode S.	28. 12. 0.	36. 20. 0.
Pagode T.	27. 52. 0.	36. 20. 0.
Tchaſirkeng ville C.	30. 35. 0.	38. 10. 0.
Pagode D.	30. 45. 0.	38. 45. 0.
Latac ville E.	30. 45. 0.	39. 40. 0.
Témourtchen ville F.	31. 0. 0.	41. 0. 0.
Lac G.	30. 30. 0.	41. 0. 0.
Pagode g au Nord du lac G	30. 40. 0.	41. 0. 0.
Confluent du Matchou & du Gange. V.	29. 35. 0.	41. 30. 0.
Kouke ville K.	29. 50. 0.	37. 30. 0.
Tſeprong ville I.	29. 40. 0.	38. 10. 0.
Piti ville O.	28. 40. 0.	41. 30. 0.
Tchoumourti ville H.	29. 30. 0.	39. 20. 0.
Mila Pagode N.	28. 40. 0.	41. 50. 0.
Mont Cantès.	30. 30. 0.	35. 50. 0.

I. Ces poſitions ſont fort approchantes des Cartes Chinoiſes & Tartares que j'ai vûes. Elles me paroiſſent fautives. Elles n'ont été priſes que ſur le rapport des gens du pays.

II. La meſure actuelle faite par des Lamas a donné la poſition du Mont Cantès & des Lacs Lanka & Lapama. Les Lamas y allèrent de Poutala en meſurant.

III. Je ne vois pas comment accorder ces poſitions avec celle d'Agra marquée dans la Connoiſſance des Temps.

Digitized by Google

Position de Kong-Ki-Tao Capitale de la Corée.

LA Capitale de la Corée s'appelle *Kong-Ki-Tao*. Le feu Empereur *Cam-hi* y envoya il y a quelques années des Mandarins du Tribunal des Mathématiques. Ils observèrent une latitude de 37°. 30'. 15". On a estimé cette ville plus orientale que Péking de 10°. 30'.

L'Empereur Coblay petit-fils de Gentchiscan fit observer la latitude de la Capitale de Corée, & j'ai trouvé que la latitude fut observée de 37°. 27'. Cette dèrnière Obsèrvation fut faite avec un Gnomon de 8. pieds. Elle se trouve dans l'Astronomie des Tartares Occidentaux. *P. Gaubil.*

Mémoire Géographique sur les sources de l'Irtis & de l'Oby, sur le pays des Eleuthes & sur les Contrées qui sont au Nord & à l'Est de la Mèr Caspienne. Par le P. Gaubil de la Compagnie de Jesus.

I. LE Pays au Nord de la Mèr Caspienne entre Saratof, Astracan & la rivière Jaicq, est habité par les peuples Tourgout. Leur Kan ou Han s'appelle Ayuki, & leur Religion est celle du grand Lama. Ils n'ont ni villes, ni villages, ils campent.

II. Les Pères Gréber & Dorville Jésuites qui ont été à Lassa ont marqué cette ville à la latitude de 29°. 6'. Pour la longitude le P. Jartoux la marque de 26°. Ouest de Péking. C'est sur le rapport qu'on lui a fait des routes.

La Carte de la Chine faite par les Jésuites marque

Noms des lieux.	Latitude.	Longitude Oueſt de Péking.
Source de l'Oby, fleuve.	49°. 30′.	18°. 30′.
Source de la rivière Jéniſia.	53°. 0′.	14°. 0.
Source de la rivière Sihun.	40°. 10′.	36°. 30′.
Cette rivière ſe jette dans un lac à l'Eſt de la mèr Caſpienne.		
Source de la rivière Ili.	43°. 35′.	31°. 30′.
Lac Palkaſi.	46°. 50′.	37°. 40′.
La rivière Ili ſe décharge dans ce lac.		
Campement de Harcas.	46°. 6′.	37°. 0′.
C'eſt le campement de Nſe-vang-raptan Kan des Eleuthes.		
Ce campement eſt ſur le bord oriental de la rivière Ili.		
Grand lac appellé Lop.	42°. 20′.	25°. 0′. centre.
Tourphan, Ville.	43°. 30′.	26°. 40′.
Campement de Kor.	45°. 15′.	30°. 16′.
Irghen, Ville.	38°. 20′.	32°. 40′.
Caſgar, Ville.	39°. 30′.	34°. 0′.

V. Le Tſe-vang-raptan eſt neveu du feu Kaldan, & aujourd'hui il eſt Roy des Eleuthes, dont la langue & la religion eſt la même que celle des Mongous. Le pays des Eleuthes s'étend depuis les monts Altay juſqu'au lac Palkaſi, & ne va pas loin de Tara & de Tomsko en Sibérie. Outre cela le Tſe-vang-raptan ſe fait payer tribut par les Tartares Mahométans de Hami, de Tourphan, de Caſgar & d'Irghen.

VI. Plus de 110. lieues Oueſt de Harcas eſt la réſidence d'un Prince Tartare qui gouvèrne des peuples appellez Karacalpac. De la réſidence de ce Prince à la mèr Caſpienne il y a plus de 12. jours de chemin. C'eſt ce qu'ont rapporté des Officiers Tartares qui avoient fait ce voyage.

VII. L'an 1712. l'Empereur *Cang-hi* envoya des Seigneurs Chinois au Roy des *Tourgouts*. Ces Chinois paſsèrent de Péking au lac *Paical*; de là ils ſe rendirent à *Tobol* de Sibérie; enſuite à Caigoto, à Coſan, à Saratof. Un d'eux nommé *Tou-li-chen*, après ſon retour l'an 1715. écrivit en Chinois la relation de ſon voyage. C'eſt un aſſés bon routier. J'en ai tiré ce qu'il y a de meilleur, & j'y ai joint quelques Remarques.

VIII. Dans les montagnes qui ſont entre le 7°. & 8°. Oueſt de Péking, & le 48. & 49°. de latitude, eſt le Tombeau du fameux Gentchiſcan mort dans la Province du Chenſi en Chine l'an 1227. Les Princes Calcas deſcendent de *Gentchiſcan*, & les Princes *Elenthes* de *Tamèrlan*. La plûpart des Princes *Mongous* viennent auſſi de Gentchiſcan. Les *Eleuthes*, les *Kalcas*, les *Mongous* parlent la même langue, & reconnoiſſent pour Chef de leur Religion le grand Lama, dont la réſidence eſt à Poutala, vis-à-vis la ville de Laſſa. Le Royaume eſt auſſi appellé *Barantola*, *Tipet*, *Topet*. Les Chinois le nomment *Tſang*. Les caractères du Tibet ſont appellez Caractères de Tangout, & ils ſont différens des caractères Chinois tant anciens que nouveaux; ils diffèrent auſſi des Mongous & des Montcheoux.

IX. Le P. Régis a envoyé en France une Carte des Pays qui ſont entre la Chine & la mèr Caſpienne. Elle a été faite ſur des Mémoires des Tartares & des Mandarins. J'ai eu entre les mains pluſieurs Routiers de Hami à Harcas ſéjour de Vang-raptan. Un de ces Routiers Tartares a été traduit par le P. Parennin, il eſt

excellent. Il marque jour par jour le chemin & le rhumb. C'eſt ſur ce Routier que j'ai détèrminé les poſitions de Tourphan, de la ſource de l'Ili, de Kor, de Harcas & de Palkaſi. La Carte que le P. Régis a envoyée, & qui eſt venue du dedans du Palais, a ſuivi la route marquée dans le Routier dont je me ſuis sèrvi ; & les latitudes & longitudes qui réſultent du Routier, ne ſont pas différentes de celles de cette Carte. Pour les autres latitudes & longitudes j'en ai rendu raiſon dans mes Remarques ſur la Relation Chinoiſe de Toulichen. C'eſt celle qui va ſuivre.

RELATION CHINOISE

Contenant un Itinéraire de Péking à Tobol, & de Tobol au pays des Tourgouts.

Traduite par le P. Gaubil, & envoyée au P. E. Soucier de la Compagnie de Jesus en 1726.

AVERTISSEMENT.

L'Auteur de cette Relation Chinoise est un Seigneur Mongou d'origine, & dont la famille est établie à Péking. Il s'appelle *Toulichen*. Il entend le Mongou, le Montcheoux, & le Chinois, & sait quelque chôse de la langue Moscovite. C'est un de ceux qui on traduit de Chinois en Tartare Montcheoux l'Histoire Chinoise. Il nous apprend lui-même l'occasion de son voyage de Péking à Tobol, & de Tobol au pays des Tourgouts.

Au Nord de la mèr Caspienne entre le Jaiq, Astracan & Saratof, est un peuple appellé *Tourgout*. Le Roi de ces Tartares se nomme *Ayuki han*, ou le Roy *Ayuki*. Il a un neveu appellé *Karapoutchour*.

L'an 1703. *Karapoutchour* avec la Princesse sa mère vint au Tibet pour rendre ses devoirs au grand *Lama*. Dans le temps qu'il étoit au Tibet *Ayuki* & le Roi des *Eleuthes*, *Tsé Vang Raptan* se brouillèrent. *Karapoutchour* n'osa pas s'expôser à revenir dans les Etats de son oncle en passant par le pays des *Eleuthes*, il eut recours à l'Empereur Cang-hi. Cang-hi en usa très-bien, il lui donna des tèrres près de *Kia-yu-koan* à l'Ouest du Chensi, & le déclara *Pei-tsé* ou Régule du quatriême ordre.

En peu de temps Karapoutchour devint riche, & obtint la pèrmiſſion de revenir dans le pays des *Tourgouts*. L'Empereur Cang-hi voulut que pluſieurs Chinois l'accompagnaſſent, & il fut réſolu qu'on demanderoit au Kzar la pèrmiſſion de paſſer par ſes Etats de Sibérie & de Caſan. *Toulichen* fut du nombre des Seigneurs Chinois qui accompagnèrent Karapoutchour.

Je n'ai pas crû devoir faire une traduction entière de la Relation Chinoiſe. Je n'en ai pris que ce qui m'a paru nouveau & curieux. J'y ai joint quelques Remarques ſur la Géographie & ſur quelques autres points. Je n'ay prèſque rien dit du chemin de Péking à Tchou Kou Paiſeng. La Relation Chinoiſe n'eſt dans le fond qu'un Routier, & nous avons une bonne Carte de la Chine. Quand je dis qu'il y a dans une ville 200. maiſons, 500. maiſons, il faut entendre maiſons où il y a dans châcune une famille.

RELATION CHINOISE.

L'An (1) 51e. du regne de Cang-hi, (2) le 20e. de la 5e. Lune *Toulichen* & ſes compagnons, avec le Prince *Karapoutchour* paſſèrent la grande muraille à (3) *Tchang*-*Kia*-*Keou*.

Le 3e. de la 7e. Lune ils arrivèrent au pied de la montagne *Han* (4). Ils virent l'endroit où le (5) Çaldan fut défait. Après avoir paſſé le (6) *Toula*, ils arrivèrent à *Tchou-kou-Paiſeng* le 23e. de la 7e. Lune. Il fallut attendre la pèrmiſſion du Kzar pour paſſer dans ſes Etats.

Tchou-kou-Paiſeng eſt ſur la rivière Sélingué, dont la largeur eſt là de 45. *tchang* (7). Dix lis au Sud du *Paiſeng* le *Sélingué* reçoit la rivière *Tchou-kou*. A la jonction des deux rivières eſt le magaſin des marchandiſes. On y voit 20. barques larges de 10. pieds & hautes de 80. pieds, & plus de 100. petites barques.

REMARQUES.

(1.) 1712.

(2.) 23. Juin.

(3.) *Tchang-Kia-Keou*, Latitude 40°. 54′. 15″. Longitude 1°. 30′. Oueſt de Péking.

(4.) *Han Alin*.

(5.) Le Caldan étoit Roi des Eleuthes. Le P. Gèrbillon en a ſouvent parlé ; il fut défait en 1697. & mourut de miſère & de chagrin. Le lieu de ſa défaite n'eſt qu'à deux lieues du mont Han. Latitude obsèrvée par le P. Jartoux en 1711. 47°. 42′. 8″. Longitude 8°. 40′. Oueſt de Péking.

(6.) La ſource du *Kérolen* ou de la rivière *Kerlon*, eſt dans une fameuſe montagne appellée *Kenté-Han*. L'an 1711. Le P. Jartoux fit pluſieurs Obsèrvations près de cette montagne, & trouva la latitude 48°. 33′. & la longitude 7°. 3′. Oueſt de Péking.

(7.) Un Tchang vaut 10. pieds Chinois.

Tchou-Kou-Paiſeng appartient (1) aux Oloſſes: ils y ſont mêlez avec les Mongous, & on y voit 200. maiſons de bois, 300. ſoldats, trois *Tien-tchou-tang* (2). Il y a toutes ſortes de grains, beaucoup de poiſſon, & de bonne viande. C'eſt là qu'eſt le (3) *Ga-mi-ſa-eul*. *Tchou-Kou-Paiſeng* n'a point de murailles.

(4) L'an 52. de Cang-hi le 14e. de la prémière Lune, un courier apporta la pèrmiſſion que les Envoyez Chinois attendoient pour partir, & le 16e. de la même Lune ils ſe mirent en marche. Ils avancèrent 200. lis au N E. & ils arrivèrent au *Paiſeng* ou village de (5) *Outi*. Il y a deux Egliſes, 200. ſoldats, & 200. maiſons de bois. La rivière Sélingué eſt là fort large.

300. lis au NO de *Outi* eſt (6) *Poſoeul* ſur le bord méridional du lac Paikal. Entre le lac Paikal & *Tchou-kou-Paiſeng* tout eſt plein de montagnes. Le long du Sélingué on voit des tèrres labourées, des pâturages, & quelques Villages. (7)

Le lac Paikal a 100 lis du Nord au Sud & 1000. de l'Eſt à l'Oueſt. De toutes parts il eſt bordé de montagnes. Dans le lac il y a une Iſle appellée *Ho-Leao*. Elle a 50. lis du SO. au NE & elle eſt habitée par 50. familles de Mongous qui y ont des pâturages.

REMARQUES.

(1.) Ruſſiens ou Moſcovites.

(2.) Mot chinois qui veut dire, Palais du Maître du Ciel, Egliſe.

(3.) Mort corrompu de *Comiſſar*, *Commiſſarius*. C'eſt le Ruſſien qui a ſoin du Commèrce.

(4.) L'an 1713. le 8. Février.

(5.) Outé ou Outi, latitude 52°. 25'. longit. 8°. 8'. Oueſt de Péxing. Outé eſt le nom d'une rivière. Source latit. 51°. 10'. longitude 5°. 10'. Oueſt de Péxing. Cette rivière ſe jette dans le Sélingué près de Outé.

(6.) Poſol, ou Poſor.

(7.) Le Sélingué ſe jette dans le Paikal latit. 54°. longitude 8°. 30. Oueſt de Péxing. Cette embouchure répond à peu près au milieu du lac.

A la fin de la 12e. Lune on peut paſſer le lac Païkal ſur la glace. A la fin de la 3e. Lune commence la fonte des glaces.

Le fleuve (1) *Yang-ga-la* ſort du Païkal & court NO.

En trois jours les Envoyez arrivèrent du bord Septentrional du Païkal à (2) *Go-eul-kou*. Il y trouvèrent un Officier envoyé par (3) *Ga-ga-lu* Gouvèrneur de Sibérie. Ils apprirent de cet Officier que le chemin de tèrre étoit impratiquable, & le Gouvèrneur Ruſſien leur dit qu'il n'oſeroit les laiſſer partir avant la fonte des glaces.

(4) *Go-eul-kou* eſt 150. lis au NO du *Paikal*. C'eſt un Bourg ſur la rivière Angara, qui y reçoit la rivière *Go-eul-kou*. (*Ergut.*) Il y a 800. maiſons de bois, 500. ſoldats, 3. Egliſes, pluſieurs moulins, de grandes & petites barques.

Les bords de l'Angara ſont montagneux. A près de 1900. *lis* (5) l'Angara reçoit la rivière Ilimo. De cette jonction juſqu'à la rivière (6) *Y-nie-che*, l'Angara porte auſſi le nom de *Tongoſco*. L'Angara a 8. *pake*, 8. *pa-*

REMARQUES.

(1.) Angara rivière.

La rivière Angara eſt proprement la continuation du Sélingué. Elle ſort du Paikal latitude 54°. 35′. longitude 10°. 5. Oueſt de Péking. Le Paikal a la figure d'une ellipſe, dont le grand axe eſt de l'Eſt à l'Oueſt. Il a plus de 13. lieues du Nord au Sud, & n'a pas plus de 3°. 25′. à 30′. de l'Eſt à l'Oueſt.

(2.) Ergut, ville. La rivière Ergut qui donne ſon nom à cette ville, vient d'une montagne lat. 52°. 30′. longit. 13. Oueſt de Péking.

(3.) C'eſt le Prince Gagarin dont nos Gazettes ont ſouvent parlé.

(4.) Ergut ville.

(5) Qui ſont 190. lieues.

(6) Jéniſia, rivière qui vient des montagnes au Nord des Tartares Kalcas. latit. 53. longitude 14. Oueſt de Péking. Quelques-uns l'appellent Jeniſcoa.

loke,

loke, 4. *fola*. Ce ſont trois noms Ruſſiens qui ſignifient rochers pointus, caſcades, torrens.

Le 4e. de la 5e. Lune, les Envoyez Chinois partirent d'Ergut, & après avoir fait ſur l'eau 3000. lis en dix-neuf jours, ils arrivèrent au (1) *Paiſeng* de *T-nie-che*. Ils virent très-peu de villages, quelques tèrres labourées. Outre les Moſcovites, on parle des (2) *Pou-la-te*, & des (3) *Solun* peuples Tartares.

Le Bourg de Jéniſia ſur la riviére du même nom, eſt au Nord d'Ergut (3). Par eau il y a 3000 lis de l'un à l'autre, par tèrre le chemin eſt de 30. jours. La rivière Jéniſia eſt plus grande que l'Angara, & l'Angara plus grande que le Sélingué. Le bourg de Jéniſia n'eſt point muré. Il y a 1000. maiſons, 800. ſoldats, 8. Egliſes. Le pays eſt très-froid, & en 30. jours on peut aller de là à la grande mèr du Nord.

De Jéniſia à Macoſio, les Chinois paſſérent par des

REMARQUES.

(1) Bourg de Jéniſia ſur la rivière du même nom.

(2) Burates.

(3) Les Tartares *Solun* ſont les mêmes que les *Komnihun* & *Tongouſt*. A l'Eſt des Kalcas, il y a d'autres Tartares, dits *Solun* qui dépendent de l'Empereur de la Chine.

(4) Si la diſtance d'Ergu à Jéniſia & le rhumb ſont bien marquez, il faut que la Jéniſia ſoit plus au Nord que ne la place la carte de Sibérie, qu'on voit à la tête de la Relation de M. le Brun, Edition d'Amſterdam 1718. car le 5. Aouſt 1711. dans la tente d'un Roi avec un grand inſtrument de plus de deux pieds vérifié, les PP. Jartoux, Fridéli & Bonjour obsèrvèrent la hauteur méridienne du bord ſupérieur du Soleil 58°. 25'. d'où ils conclurent la latitude 46°. 6'. 33''. Le lieu eſt près de la rivière de Sélingué plus de 12°. Oueſt de Péking.

A la rivière Ypen près de 11°. Oueſt de Péking, ils obsèrvèrent la hauteur du Pole 49°. 26'. 47''. ils étoient bien au Nord de *Tchon-Kou-Paiſeng*, & il eſt cèrtain que *Tchon-Kou-Paiſeng* eſt pour le moins 2°. 30'. plus Sud que le Païcal.

montagnes, & ils diſent qu'il y a 270. lis. Macoſio eſt ſur la rivière (1) *Keti*. Il y a peu de maiſons, une Egliſe, pluſieurs grandes barques, & beaucoup de petites. Les Chinois parlent icy des viſites & des préſents qu'ils reçûrent à Macoſio, d'un Général Suédois appellé (2) *Yana-eul*. Il y étoit priſonnier de guèrre avec pluſieurs autres Officiers de ſa Nation. La rivière a 60. ou 70. pieds de large, & ſa ſource eſt dans une montagne à 20. lis au S E. de Jéniſia.

(3) *Nalimo* ſur la rivière *Keti* eſt à 2500. lis de Macoſio au NO; le long du *Keti* ſont des Villages, & une eſpéce de Tartares (4) *Go-ſſe-ti-ya-ſſe-ke*. Ils ſe retirent ſouvent dans les bois. *Nalimo* eſt ſans murailles ſur la rivière (5) *O-pou*, plus grande que la Jéniſia. Il y a 40. ou 50. maiſons, 2. Egliſes, point de ſoldats.

(6) *Sou-eul-gou-te* eſt au Nord-Oueſt de *Nalimo*. Entre ces deux Bourgs on compte 1400. lis ſur la rivière (7) *O-pou*. Sur le rivage Septentrional de cette rivière il y a 200. maiſons, 3. Egliſes, 100. ſoldats. C'eſt comme *Narim* ou *Nalimo* un Bourg ſans murailles.

Le 27e. de la (8) Lune intèrcalaire, les Chinois arrivèrent à (9) Sama-eul-ſſe-ko.

REMARQUES.

(1) Keta.

(2) C'eſt le Général Suédois Ganarif, fort eſtimé même des Moſcovites.

(3) Narim.

(4) Oſtiak. Les Tartares Oſtiaks.

(5) L'Oby. Les Tartares Chinois connoiſſent l'Oby ſous le nom de *Kem*.

Source de l'Oby ou du *Kem*. Latitude 49°. 30'. Longitude 18°. 30'. Oueſt de Péking. Ils ajoutent que loin au Nord elle reçoit la rivière Irtich ou Ertchis, & qu'il y a un grand lac appellé *San-kin-ta-li*. Sur des Routiers & d'autres Mémoires, le P. Régis marque le centre de ce lac latitude 49°. longitude 17°. 30' Oueſt de Péking.

(6) Sourgout.

(7) L'Oby.

(8) Cinquiême Lune intèrcalaire.

(9) Samarosko.

Sama-eul-ſſe-ko eſt un Bourg 600. lis au SO. de Sourgout. Ce Bourg eſt ſitué ſur la rivière (1) *Ga-eul-tſi-ſſe*, qui 20. lis au NO ſe joint à la rivière *O-pou* ou *Oby*. On ne voit point dans ces quartiers de terres labourées; les proviſions viennent de (2) *Topo-eul*. Il y a à Samaroſko ou *Sama-eul-ſſe-ko* une grande halle ou marché, 50. maiſons, une Egliſe, mais il n'y a point de ſoldats.

(3) Timoyensko eſt au Sud-Oueſt de Samaroſko. Par eau il y a 600 lis. Sur le rivage de l'Irtis il y a de beaux

REMARQUES.

(1) Ga-eul-tſi-ſſe, c'eſt l'Ertchis ou l'Irtis. A la tête de la Relation Chinoiſe on voit une carte de la façon de l'Auteur. La ſource de la rivière *Ga-eul-tſi-ſſe* y eſt marquée près de la fin des monts Altaï. L'an 1711. le P. Jartoux; ſuivi des PP. Frédeli & Bonjour, obſervèrent avec l'inſtrument dont j'ai parlé, une latitude de 45°. 24'. ſur la petite rivière Tégouric. Calculant exactement les rhumbs & les routes, ils déterminèrent ce lieu à 19°. 50'. Oueſt de Péking. Il allérent enſuite 7. à 8. lieues à l'Oueſt vèrs le Sud, & obſervèrent une latitude de 45°. 10'. Ayant fait encore plus de 7. lieues à l'Oueſt tirant vèrs le Sud, ils obſervèrent la latitude 44°. 49'. Le P. Jartoux ſe ſervant de ces Obſervations, & calculant les diſtances, détèrmina ainſi la poſition de la fin des monts Altaï vèrs l'Oueſt. Lat. 46°. 20'. Longitude 20°. 20' Oueſt de Péking. Il ſçut qu'il n'étoit pas loin de la ſource de la rivière Ertchis ou Ertis, & il détèrmina la ſource de cette rivière latitude 46°. 4'. longitude 21°. 30'. Oueſt de Péking. Ce Père ne ſavoit pas que l'Ertchis ou Irtis étoient la même chôſe. Des Tartares Kalmouks étant venus icy, dirent que la rivière Ertchis eſt l'Irtis, qu'elle paſſe à Tobol; qu'aux ſources de l'Ertis ou Ertchis étoit le lac Kiſalpai; que l'Ertchis deux degrez au Nord & un degré à l'Oueſt de ſa ſource, travèrſoit le lac *Hou-Houton*; qu'à quelques lieues à l'Eſt de ce lac, eſt un autre lac dans lequel ſe décharge la rivière *Tel*, qui vient de la montagne d'où ſort l'Oby. Enfin qu'à l'Eſt de l'Ertchis, loin au Nord-Oueſt de ſa ſource étoit un grand Tapſou-Omo (lac de ſel) *Tapſou* en Tartare Mantcheou veut dire ſel,

(2) Tobol.

(3) Demiankoi.

arbres. Aux environs ſont les peuples Oſtiacs, & Tatalas. Il y a à Timoyensko une grande halle, une Egliſe, 50. maiſons, & des tèrres labourées.

Le 4e. de la 7e. Lune les Chinois arrivèrent à (1) *To-po-eul.* To-po-eul eſt 600. lis au SO de Timoyensko. Au SO l'Ertchis reçoit la rivière (2) *To-po-eul.* Vingt lis au Nord de cette jonction ſur la rive occidentale de l'Irtis, on voit 1000. maiſons de bois. Il y a deux (3) Miao de pièrre. Tout cela eſt ſur une montagne. De là allant à la rivière, on trouve 2000. maiſons & 20. Egliſes de Chrétiens. Il y a 2000. ſoldats & 10. Officiers. La Ville eſt ſans défenſe & n'eſt point murée. Il y a beaucoup de grains, de poiſſon, & de la viande. *To-po-eul* eſt la capitale de (4) *Si-pi-eul-ſe-ko.* (5) Le Gouvèrneur Gagalin fit aux Chinois beaucoup d'honêtetés, & ordonna à un Officier de les conduire au pays des Tourgout. Gagalin partit enſuite pour Moskou.

Le 12e. de la 8e. Lune les Chinois & l'Officier Moſcovite partirent pour Toumin, où ils arrivèrent le 23e.

REMARQUES.

(1) Tobol ville capitale de la Sibérie.

(2) Tobol rivière.

(3) Miao a différentes ſignifications. Icy il veut dire Temple d'idoles.

(4) Sibérie.

(5) Des Tartares Calmouks venus icy (à Péking) l'an 1725. dirent qu'ils avoient été à *Topoeul*, ou Tobol, ſur la rivière Tobol. Ils appelloient cette rivière *Ezil.* Ils diſoient que ſa ſource étoit dans des montagnes qui couroient au Nord. Sur leur rapport, & ſur les diſtances qu'ils marquoient, on détèrmina ainſi la ſource de la rivière Tobol. Latitude 53°. 40'. longitude 49°. Oueſt de Péking. Je n'ai garde de garantir la juſteſſe de cette poſition : mais il eſt à remarquer que ces Tartares qui avoient été trois fois à la mèr Caſpienne, & qui paroiſſoient inſtruits des routes, mettoient la ſource du Tobol un peu à l'Eſt de la mèr Caſpienne, & pluſieurs degrez au Nord.

Ils trouvérent en cette Ville pluſieurs Officiers Suédois priſonniers. A *Toumin* ils quittèrent la rivière Tobol, & ſe mirent ſur la Toula, & après avoir fait 500. lis, ils arrivèrent à *Yanpanſin* au NO de *Toumin*. Sur le chemin ils trouvèrent entre ces deux lieux beaucoup de forêts & plus de 20. villages.

Yanpanſin a peu de maiſons. On y voit trois Egliſes. Il n'y a point de ſoldats.

On prit là le chemin de tèrre ; en douze jours on arriva à (1) *Vèrgatour*. Le chemin eſt plein de boue, on y trouve neanmoins beaucoup de monde, & l'on diroit que l'on voyage dans les Provinces méridionales de la Chine.

Vèrgatour eſt à 400. lis au NO de Yapanſin. Il y a 700. maiſons, 5. Egliſes, & 300. ſoldats de garniſon.

La montagne *Vèrgatour volok* eſt à 200. lis au NO. de Vèrgatour.

Le 18e. de la 9e. Lune on paſſa cette montagne, & on trouva bien des boues.

Vèrgatour Volok eſt une grande chaîne de montagnes, d'où ſortent les rivières de Tobol, de Toula, de Komo, & autres.

Au NO de Vèrgatour eſt la montagne *Peſoulin*, toûjours couvèrte de neige. Perſonne n'oſe y monter.

200. lis au SO. des montagnes de *Vèrgatour* eſt *Solikomoſteko*, bourg compôſé de 500. maiſons. Il y a une garniſon de 300. ſoldats & 3. Egliſes. Les Salines ſont au NO du bourg. Dans le chemin il y a des forêts & beaucoup de boues.

Le 5e. de la 10e. Lune les Chinois arrivèrent à (2) Caigoto à 400. lis au NO de Solikomoſteko. Entre ces deux

REMARQUES.

(1) En Chinois Fou-ye-eul-ho-tou-eul.

(2) Caigorod.

bourgs il y a 6. ou 7. villages, & beaucoup de tèrres labourées. Dans Caigoto il y 200. maiſons, 2. Egliſes, point de garniſon. Une rivière appellée (1) K*omo* & qui vient du NO paſſe à Caigoto. Un grand chemin va à Moskou, un aurre à (2) Cachan. De Tobol à Caigoto il y a (3) 2200. lis. Et de Caigoto à Moskou il y a auſſi 2200. lis. Prês de la rivière de Komo ſont les peuples (4) Pie-eul-ma-ki.

De *Caigoto* on va à *Solopota*, où il y a plus de 5000. maiſons de Ruſſiens ou Suédois. De Solopora on va à Hélinofou, qui eſt 400. lis au SO de Caigoto. La rivière Fougare y paſſe. Elle eſt auſſi grande que le Sélingué. Elle vient de Vèrgatour & ſe jette dans le Komo. On trouve ſur la route beaucoup de tèrres labourées & de villages. A Hélinofou il y a 1000. maiſons, 300. ſoldats, 7. Egliſes bâties de pièrre, & 5. de bois. Tous les pays dont nous avons parlé ci-deſſus ſont de la Sibérie, dont le Gouvèrnement s'étend d'icy à (5) *Ni-pou-tchou*, & c'eſt Gagalin qui gouvèrne tout ce pays.

Cachan eſt ſur la rivière (6) *Fou-eul-ko*. Cette rivière eſt auſſi grande que (7) l'*O-pou*. A 60. lis au SE le (8) Komo

REMARQUES.

(1) Kom.

(2) Caſan.

(3) Les 2200. lis font 220. lieues, 10. lis font une lieue, comme on l'a dit ci-deſſus.

(4) Permak.

(5) Niptchou. Niptchou eſt ſur le bord Septentrional du fleuve Onon, ou Yamair, ou Sahalienoula, ou He-long-kiang. Latitude 51°. 45'. longitude 0°. 16'. Oueſt de Péking.

Nipchou eſt encore le nom d'une rivière dont la ſource eſt par la latitude de 53°. 50'. longitude 20°. 40'. Oueſt de Péking. Elle entre à *Nipchou* dans l'*Onon*.

(6) Le Volga.

(7) L'Oby.

(8) La Relation Chinoiſe parle diſtinctement de deux rivières nommées *Komo*; l'une qui vient des monts Vèrgatour, & va près de Cachan; l'autre qui ſort des montagnes qui ſont au NO de Caigoto, & paſſe à Caigoto.

ſe jette dans le *Fou-eul-ko*. On voit beaucoup de forêts, & on rencontre 20. villages, & beaucoup de tèrres labourées. Les peuples qui habitent ces contrées ſont les Tatalas (1) Tcheulmiſſes.

La ville de Cachan a 3. portes & 8 lis de tour. Elle a auſſi des Fauxbourgs. On y voit 5. Egliſes de pièrre & 3. Miao de bois. Dans la ville ſeule il y a plus de 5000. maiſons toutes de bois. La garniſon eſt de 2000. hommes. C'eſt un grand abord de Tatalas Tcheulmiſſes, & de Tourgouts.

(2) Si-mo-pi-eul eſt 300. lis au Sud de *Cachan*. C'eſt une ville ſur le Volga. Elle a des murailles, des foſſez, 8. portes, 1000. maiſons, 4. Egliſes, & 500. ſoldats de garniſon. Le long du Volga on voit pluſieurs villages.

Le 16e. de la 11e. Lune les Chinois arrivèrent à (3) *Salatofou* à 500. lis au SO de *Simopieul* ou Simopis. *Salatofou* eſt la frontière des (4) *Oloſſes* & des (5) *Tou-eul-gout*. Le Fou-eul-ko ou Volga paſſe au Sud de la ville. Les Ruſſiens appellent cette rivière *Fou-eul-ko*, & les Tourgouts la nomment (6) *Go-tſi-eul*. Aux environs de Salatofou, il y a beaucoup de tèrres labourées & plus de 20. villages. Au Nord de la rivière il y a 500. maiſons, 6. Egliſes, & 200. ſoldats. On y voit de grandes barques, & les Arméniens ſujets du (7) *Cha-tchan-han* y font commèrce. Au NE on voit de hautes montagnes.

D'abord que les Chinois, l'Officier Moſcovite, & Carapoutchour furent arrivez à Saratof, ils firent avèrtir (8)

REMARQUES.

(1) Czérémiſſes.
(2) Simopis.
(3) Saratof.
(4) Ruſſiens ou Moſcovites.
(5) Le Volga.
(6) Etchil.
(7) C'eſt le nom ou le titre du Roy de Pèrſe.
(8) Ajuka-han ou Khan des Tartares, qui en 1722. ſalua le Kzar près d'Aſtracan. La Gazette de France le faiſoit âgé de 103. ans.

Digitized by Google

A-yu-ki Prince des (1) To-eul-gou-te. Cette nouvelle combla ce Prince de joye, & il diſpôſa tout pour recevoir ſon chèr neveu, les Grands Chinois, & l'Officier Moſcovite.

(2) L'an 53. de Cang-hi le 6e. de la 5e. Lune, les Chinois, que les mauvais temps avoient retenus à Saratof, paſsèrent le Volga. Le 18. un (3) Taiki vint au-devant des Chinois. Il étoit envoyé par le Prince *Natſarmamou* père de *Carapoutchour*. Le Taiki ſe mit à genoux, il remèrcia l'Empereur Canghi des grâces qu'il avoit faites au Prince *Carapoutchour*, & félicita les Chinois de leur heureuſe arrivée : après quoi il leur fit des préſents.

Le 20e. le Taiki avec ſa ſuite, l'Officier Moſcovite *Carapoutchour* & les Chinois ſe mirent en marche, & après 10. jours ils arrivèrent à Manontchai, lieu de la réſidence du Prince Ayuki. Ce Prince fit ranger ſes troupes, envoya un Taiki & un (4) Bonze, & les Chinois furent introduits à l'Audience publique. Ayuki s'informa d'abord de la ſanté de l'Empereur Cang-hi, le remèrcia publiquement, & fit de ce grand Prince des éloges magnifiques. Il fit rendre aux Chinois toutes ſortes d'honneurs, & leur fit des préſents conſidérables. Il traita de même l'Officièr Ruſſien. Ce Prince fit paroître beaucoup d'eſprit dans les queſtions qu'il fit aux Chinois ſur l'Empereur & ſa famille, ſur la Chine, ſur la Tartarie, (5) ſur le Grand Lama, & ſur le Tibet, ſur les conquêtes des

REMARQUES.

(1) Tourgout.

(2) L'an 1714.

(3) Taigi ; c'eſt le nom commun aux Princes qui ſont de la famille regnante.

(4) C'étoit ſans doute un Lama, car Ayuki & ſes ſujèts ſuivent la Religion des Mongous, & ſont ſoumis au grand Lama du Tibet.

(5) La réſidence du grand Lama eſt ſur une montagne appellée Poutala. Elle eſt près de deux rivières, dont l'une s'ap-

Mantcheoux

Mantcheoux ſur leur caractère, & les différences qu'il y a entre eux & les *Mongous*. Les Chinois furent 12. jours à Manonto-hai, & ce fut une fête continuelle. Ils reçûrent des préſents du Prince père de *Carapoutchour*, de *Carapoutchour*, & d'autres Seigneurs.

Entre Saratof & Manontohay, le pays eſt plein de montagnes. Les Tourgous n'ont ni villes, ni villages. Ils habitent ſous des tentes. Leur pays va de Saratof à la rivière (1) Tſay; au Sud il eſt borné par le grand lac de *Tong-ki-ſſe* qui reçoit (2) le Volga & le Tſay.

REMARQUES.

pelle Laſſa, & donne le nom à la ville. Barantola eſt auſſi le nom de la ville & du Royaume que les Chinois appellent Tſang, & les Tartares Topet ou Toupet. La ville de Laſſa par obſervation des PP. Gerbillon & Dorville, eſt par le 29°. 6'. de latitude; & ſelon trois Routiers dont j'ai pris ces diſtances, elle eſt à 2600. lis de Sining ville du Chenſi, à même diſtance de Likiangfou ville du Yunnan, & à 3300. lis de Tatſienlou ville du Setchuen. Sining, dont la latitude a été pluſieurs fois obſervée en 1708. par les PP. Régis & Jartoux eſt à 36°. 39'. Longitude 14°. 46'. Oueſt de Péking. Tatſienlou latitude 30°. 10'. longitude 14°. 4'. Oueſt de Péking. Likiangfou latitude 26°. 52'. longitude 16°. 0'. Oueſt de Péking. Ces ſituations ſont tirées de la carte de la Chine faite par les Jéſuites.

Les lis dont j'ai parlé ci-deſſus ſont de ceux dont 250. font 20. lieues marines.

Les caractères du Tibet ſont appellez caractères de *Tangout*.

(1) C'eſt le Jaiq.

(2) Bochard dans ſon Phaleg appelle le Volga אתל; Jékinſon dit que les Tartares l'appellent *Edel*. D'autres métamorphôſent autrement ce nom. Les Calmouks venus ici (à Péking) l'an paſſé (1725.) prononçoient *Etchil*. Ils appelloient la mer Caſpienne *Tengkiſſe*, Ils nommoient auſſi le Jaiq *Tſay*.

La relation Chinoiſe dit que le pays au Sud du lac *Tengkiſſe* s'appelle *Coſolipoche*, & qu'il dépend du *Cha-tchan-han*. Les Calmouks venus icy prononçoient *Calſalpatchi*.

La Relation Chinoiſe dit en général que la Ruſſie eſt un pays vaſte très-froid, & peu habité. Ce qu'elle dit de l'année civile

Manontohay n'eſt pas loin de (1) Aſetooulhan.

Quand on a paſſé les montagnes qui ſont au SO de Saratof, ſi on va vèts l'Oueſt on entre dans les tèrtes du (2) *Kong-ka-han* Roy de (3) Toulieſſeko.

Le 14e. de la 6e. Lune, les Chinois & le Moſcovite partirent de *Manontohay*. *Ayuki* les fit accompagner par un Taiki juſqu'au Volga.

A la fin de la 7e. Lune ils arrivèrent à Caſan, & le (4) 7e. de la 11e. Lune à Tobol. Le 6e. de la 12e. Lune, Gagalin revint de Moskou. Ce Seigneur fit beaucoup d'honnêtetez aux Chinois. Il leur apprit que le Czar venoit de remporter par mèr & par tèrre de grands avantages ſur les Suédois. Il leur donna la ſituation de Pétèrſbourg, & les inſtruiſit de l'origine de la guèrre avec la Suéde, la

REMARQUES.

en uſage chez les Ruſſiens, de leurs jeûnes, fêtes, entèrrements, coûtumes, &c. eſt très-curieux pour un Chinois peu inſtruit des pays étrangers, mais il n'y a rien en tout cela qui mérite de vous être envoyé, & que vous n'ayez mieux & plus exactement ailleurs.

Pour les autres pays d'Europe, la relation n'en rapporte que les noms fort défigurez. *Sifeyyeſeko*, Suéde. *Tye-yn*, *Hoeulſetiyn*; *Poulouſiki*, Pologne. *Poueulsski*, Pruſſe. *Piemoſſiki*, Piémont. *Saiſſalimouski Aukiaeulski*, Angleterre. *Gollanki*, Hollande. *Foulantsouſſe*, France. *Hulmania*, Allemagne. *Italia*, Italie. *Iſepania*, Eſpagne. *Poeultokalsa*, Portugal. (Je croi qu'on peut ajoûter que *Hoeulſetiyn* eſt le Holſtein.)

La carte des Jéſuites donnant juſte la poſition du lac Paical, il ſemble que les rhumbs, & les diſtances marquées dans la Relation Chinoiſe juſqu'à la mèr Caſpienne, devroient donner aſsès-bien la poſition de cette mèr, ſur-tout la latitude de Saratof & celle d'Aſtracan étant connues; mais les rhumbs & les diſtances de la Relation Chinoiſe ne ſont point aſsès cèrtains.

(1) Aſtrakan.

(2) Titre du Sultan des Turcs.

(3) Turquie.

(4) Le 13. Décembre.

priſe de Narva, les différens ſuccès des Ruſſiens & des Suédois. Gagalin leur dit que le nom du Roy de Suéde étoit (1) *Kalouloche*, qu'il avoit 33. ans, & que ſa Cour s'appelloit (2) *Setiaocoeulna*. Gagalin vanta beaucoup les Suédois, & leurs amis les (3) *Foulantſſouſſe*, qui, diſoit-il, le ſecouroient actuellement.

Les Chinois de leur côté apprirent à Gagalin la ſituation du lieu de la réſidence des Ayuki, & ils ſçurent que Ayuki avoit donné au Czar 10000. hommes de troupes, mais qu'un jour 300. Suédois avoient battu 3000. Tourgouts. Les Chinois apprirent encore que le Czar avoit eu guèrre avec le (4) *Kong-ka-eul-han*, & que les Ruſſiens avoient été obligez de rendre au Kongkan la ville (5) d'Atzao, dont ils ſurent la ſituation. Gagalin fit aux Chinois beaucoup d'interrogations ſur la manière dont les troupes de Cang-hi ſe battoient, & ce Gouvèrneur ne pouvoit ſe laſſer d'admirer *Cang-hi* qui gouvèrnoit

REMARQUES.

(1) Carolus.

(2) Stokolm.

(3) Les François. Un Moſcovite qui avoit ſoin du commèrce à *Tchoukoupaiſeng*, dit à l'Empereur *Cang-hi* mille belles chôſes ſur la politeſſe & l'intrépidité des François. Ce ſont des gens, diſoit-il, qui ne reculent jamais dans les combats ; ils aimeroient mieux mourir. La même chôſe fut dite depuis à *Cang-hi* par un Seigneur Chinois venu de Canton. Et quand l'Empereur ſçut qu'après une ſi longue guèrre contre les puiſſances de l'Europe les plus redoutables, le petit-fils de Louis le Grand avoit été laiſſé paiſible poſſeſſeur de l'Eſpagne, qui étoit le ſujet de la guèrre ; ce Prince ne put s'empêcher d'en tèmoigner publiquement ſon admiration & même ſon plaiſir. Les beaux ouvrages d'émail, de peinture, d'horlogerie, & tous les inſtruments qu'il avoit vû venir de France, lui avoient donné une grande idée du Roy & du Royaume.

(4) Conkarhan ou Hong-karhan.

(5) Aſaf ou Aſaph.

tant de peuples dans une paix profonde. Il dit aux Chinois que le nom du Czar étoit (1) Piao-to-eul-golyche-ye-fey-che, qu'il avoit 41. ans, & qu'il regnoit depuis 28. ans. Les Chinois apprirent encore avec plaiſir l'origine de la puiſſance des Czars, & l'Hiſtoire du fameux Jean Baſile.

Le 22e. de la 12e. Lune les Chinois partirent de Tobol, & le 29e. ils arrivèrent à (2) Tala.

Tala ſur la rivière (3) Ga-eul-tſiſſe eſt 1200 lis au SE de Tobol. L'Irtis y reçoit la rivière Tala qui vient du SE. On a aux environs de Tala quelques terres labourées, & on trouve le long de l'Irtis beaucoup de Tatalas.

Tala eſt ſans murailles. Il y a 1000. maiſons, 6. Egliſes, 500. ſoldats. Les frontières de (4) *Tſe-vang-lapoutan* ou *raptan* ne ſont pas éloignez de là, & ſes troupes viennent faire des courſes juſqu'aux environs de Tala.

(5) L'an 52. de Cang-hi le 12e. de la 1e. (6) Lune, les Chinois partirent de Tala & ſe rendirent à (7) Tomoſſeko ſur la rivière (8) O-pou. Les peuples *Aſakes* (9) *Galaeulpa*,

REMARQUES.

(1) Pierre Alexis en Moſcovite prononcé à la Chinoiſe.

(2) Tara.

(3) Ertchis, Ertis ou Irtis.

(4) *Tſe-vang-raptan.* Le *Tſe-vang-raptan* eſt le fils du frère aîné du Caldan fort connu par ce qu'en ont écrit les PP. Thomas & Gèrbillon. Le *Tſe-vang-raptan* eſt aujourd'huy Roi des Eleutes. Si on compare ce qu'on a dit du Kaldan & de ſon païs, dont le Tſe-vang-raptan eſt maître, avec la Relation de Sibérie, inſérée dans les voyages de M. le Brun imprimez en François à Amſterdam en 1718. on vérra aiſément que le Caldan eſt le même qne le Prince de *Bouſoncton*, & que les pays ſoumis au Prince du *Bouſoucton* ſont une partie des Etats de *Tſe-vang-raptan.*

(5) 1715.

(6) Le 15. de Février.

(7) Tomsko.

(8) L'Oby.

(9) Karacalpa.

les *Paeulpates* & les ſujets de (1) *Tſe-vang-lapoutang* ſont ſur les frontières. Les *Tatalas* & les *Paeulpates* payent tribut au Czar, & à *Tſe-vang-lapoutang*. Il y a encore des (2) Ke-eul-kiſſes.

Tomoſſeko eſt 2500. lis au SE. de Tala (3). L'O-pou y reçoit la rivière Tomo, qui vient du SE. Il y a 1000. maiſons, 10. Egliſes, & 500. ſoldats de garniſon.

De Tomoſſeko à la Jéniſia NE. 1600. lis.

Ilimo au SE. de Jéniſia 2000. lis. Ilimo eſt dans les montagnes. La rivière Ilimo qui ſe jette dans la Jéniſia vient du NE. Au Nord de la rivière Ilimo on voit 200. maiſons, & 2. Egliſes. Il y a 200. hommes de garniſon.

(4) L'an 54. de *Cang-hi* le (5) 27e. de la 3e. Lune, les Chinois arrivèrent à Péking, ils furent très-bien reçûs de l'Empereur, qui prit beaucoup de plaiſir à entendre parler ſes propres ſujets des pays étrangers où il les avoit envoyez (6).

REMARQUES.

(1) Tſe-vang-raptan.
(2) Kèrgiſſe.
(3) L'Oby.
(4) L'an 1715.
(5) Le 30. Avril.

(6) Il eſt bon en finiſſant de faire une remarque en général ſur les noms propres d'hommes de pays, de peuples, de villes, &c. dont cette relation eſt pleine. Par les ſons Européans rendus ici en Chinois, on voit en partie la difficulté de reconnoître les véritables noms dans les livres Chinois, ſur-tout quand ils parlent des pays ſur leſquels les Lecteurs ne ſont pas trop au fait. On ſent cette difficulté dans la lecture de l'ancienne Hiſtoire & Geographie Chinoiſe, & il eſt aiſé de juger des èrreurs où ce ſeul article expôſe ceux qui faute d'attention, ou des lumières néceſſaires ſur l'Hiſtoire & ſur les Pays étrangers traduiſent en latin ou en quelque autre langue les livres Chinois qui traitent de ces matières.

Réfléxions ſur cette Remarque du P. Gaubil.

La remarque du P. Gaubil ſur la difficulté de reconnoître les noms propres d'hommes, de peuples, &c. quand ils ſont traveſtis à la Chinoiſe, eſt très-judicieuſe, & montre que pour ne s'y point tromper, il faut 1°. beaucoup d'attention, 2°. beaucoup de connoiſſance de l'Hiſtoire & de la Geographie. Avec ces ſecours, malgré la difficulté & la bigarrure des noms étrangers exprimez en Chinois, il n'eſt pas impoſſible de rencontrer juſte, ou de ſe tromper peu en traduiſant l'Hiſtoire & la Geographie Chinoiſe. C'eſt ce qui réſulte de la remarque du P. Gaubil.

Mais outre cela on peut ſur les noms connus & indubitables ſe faire un Alphabet Européan prononcé à la manière Chinoiſe, & former des régles, qui diminuent encore extrêmement la difficulté, & qui sèrvent à mieux trouver les noms étrangers que les Chinois défigurent. Voici celles que l'on a pû former ſur le peu de mots qu'il y a dans cette Relation. On jugera par cet échantillon, ce que l'on pourroit faire, ſi l'on en avoit un plus grand nombre.

I. Il faut examiner d'abord de quelle langue les Chinois ont tiré le mot qu'ils traduiſent: car ici, par exemple, pluſieurs noms ne ſe tèrminent en *ſſcko*, *ſſcki*, que parce qu'ils ſont pris des langues du Nord, du Ruſſien ou Moſcovite, du Polonois, ou ſemblables.

II. Les Chinois, comme dans l'Hebreu & les autres anciennes Langues Orientales, donnent à châque conſonne ſa voyelle, & en ſubſtituent une, quand dans la langue étrangère qu'ils traduiſent, il n'y en a pas. Ainſi ils diſent *Iſépania*, Hiſpania, *Poeulſcki*, Pruſſe, &c.

III. Ils ont une aſpiration forte qu'ils ajoutent au commencement de quelques mots. C'eſt ce que le Père

Gaubil exprime par *Go*. Je ne croi point que ce ſoit un *g*. Pourquoi ajouter un *g* au commencement de ces mots? C'eſt à mon ſens l'aſpiration *He*, ou celle des langues Orientales que les Hébreux, les Chaldéens & les Syriens appellent *Hheth* ח, & les Arabes *Hha*. Comme elle ſe prononce du goſier, elle a dans la prononciation de l'affinité avec le g qui ſe forme au fond du palais & à la ſortie du goſier. Ainſi il eſt aiſé de les confondre. On a des exemples de cette aſpiration dans les mots *Etchil*, *Ergout*, *Hollande*, que les Chinois prononcent *Ga-eul-tſiſſe*, *Gotſieul*, *Goeultou*, *Gollanki*, *Go-ly-che-ya-feyche*, & ſelon moi *Hha-eul-tſi-ſſe*, *Hhotſieul*, *Hhoeultou*, *Hhollanki*. *Hholy-che-y-efeyche* & apparemment que *Ertchis*, *Ertchil*, *Ergout*, ſont aſpirez chez les Tartares *Hherthis*, *Hhertchil*, *Hhergout*, où les Chinois les aſpirent ſans qu'ils le ſoient dans la langue naturelle, comme *Alexovvits*. Quoi qu'il en ſoit, le *go* n'eſt, ainſi que je l'ai dit, que l'aſpiration *he* ou *hheth* comme dans Gollanki, ce n'eſt que l'aſpiration *h* du mot *Hollandia*. C'eſt une preuve ſans replique pour les autres mots. De même *Go-ſſe-Hya-ſſe-ke*. C'eſt Oſtiak aſpiré. Comme je trouve beaucoup de reſtes de la langue Hébraïque dans le langage Chinois, ainſi que je pourrai peut-être le montrer un jour, j'ai eu la penſée que ce *go* ou *hho* des Chinois pourroit bien être l'article *he* ou le ה *he* emphatique des Hébreux, mais je ne voy point qu'ils ajoûtent l'article aux autres noms propres de peuples, lieux ou pays, je n'imagine aucune raiſon de l'ajoûter à ceux-ci plûtôt qu'aux autres. C'eſt pourquoi je tiens non-ſeulement pour plus vrai-ſemblable, mais pour certain que ce *go* n'eſt point un article, mais ſimplement une aſpiration. Et ce qui me confirme dans cette opinion, c'eſt qu'au milieu d'un mot ils changent le *g* en *h*. Par exemple, on a vû dans la Relation Chinoiſe Vèrgatour exprimé par *Fou-je-eul-ho-tſu-eul*.

Un ſeul mot pourroit en faire douter, c'eſt celui d'*Oloſſe* pour *Ruſſe* : car, pourroit-on dire, *l* eſt pour l'*r*, ainſi que nous le ferons voir tantôt ; l'*o* eſt donc ajoûté, & qu'eſt-ce que ce peut être, ſinon l'article ה ou le ה emphatique ? Mais je réponds 1°. ce ſeroit *go* ou *hho*, comme dans les précédens, & non pas ſeulement *o*. 2°. Pourquoy icy l'article ? comme je l'ai dit des autres. 3°. C'eſt que les Chinois pour *l* ne mettent pas ſeulement *l*, mais *eul* ou *ol*, c'eſt-à-dire qu'au lieu du ſimple ſon que nous donnons à cette lettre, ils ſubſtituent le nom de cette lettre, que nous appellons *el* ou *elle*, & qu'eux ils prononcent *eul* ou *ol*. Ainſi dans Oloſſe ce n'eſt pas ſimplement *l* qui eſt miſe pour *r*, c'eſt *ol*, parce qu'*ol* ou *eul* eſt le ſon qu'ils donnent à l'*l*. Changeant donc l'*r* de *Ruſſe* en *l*, ils ont dû faire *Euloſſe* ou *Oloſſe*.

IV. Les Chinois en faiſant paſſer un mot étranger dans leur langue, changent les voyelles ſans difficulté, & les mettent aſſés indifféremment les unes pour les autres, comme il eſt cèrtain que les Hébreux en différens lieux, & les autres Orientaux le faiſoient & le font encore. Ainſi ils diſent *Go-eul-kou* Ergout, au lieu Ghe ou Hhe-eul-kou, *e* pour *o*.

V. Ils retranchent quelquefois quelque lettre ou quelque ſyllabe au milieu des mots. Ainſi de Caigorod ils ont fait Caigoto, en retranchant l'*r* qu'ils ne ſauroient prononcer ; & conſéquemment retranchant auſſi ſa voyelle, ou bien changeant l'*r* en *l* à leur ordinaire ils ont fait Caigoeulto, puis par contraction Caigolto, Caigoto.

VI. Ils ajoutent une *s* devant *k*. Ainſi d'Oſtiak ils diſent *Go-ſſi-ti-ya-ſſi-ko*, & de Démiankoi *Timoyensko*.

VII. Ils ajoutent la lettre *o* à la fin des mots. Par exemple, dans la Relation Chinoiſe pour Narim, ils diſent *Nalimo* ; pour Caigorod, *Caigoto*, Kom, *Komo*, & quelquefois *ou*, Saratof, *Salatofou*.

VIII. Ils retranchent plus ſouvent la tèrminaiſon ou les dèrnières

dernières lettres d'u mot. Comme *Go-eul-kou* Ergour-*Yanaeul* Ganarif; *Timoyensko* Démiankoi; *Fou-ya-eul-ho-tou* Vèrgarour; *Tſay*, Jaicq.

IX. Quant à l'alphabeth Européan, voici comment ils en prononcent & en quelle manière ils en consèrvent ou ils en changent les lettres.

A

Se consèrve. Exemples. *Yangala*, Angara; *Yanaeul*, Ganarif; *Nalimo*, Narim; *Gou-ſſe-ti-ya-ſſeke*, Oſtiak; *Samaeulſſeko*, Samarosko; *Caigoto*, Caigorod; *Cachan*, Caſan; *Pie-eul-maki*, Permak; *Salatofou*, Saratof; *Taiki*, Taïgi; *Tſay*, Jaïq; *Ankiaeulskia*, Angleterre; *Gollanki*, Hollande; *Iſepania*, Hiſpania; *Poeultokalia*, Portugallia; *Kalouloche*, Carolus; *Atſao*, Aſaph; *Lapoutan*, Kaptan; *Calacalpuc*, Karacalpac.

Il ſe change en *i*, témoin *Kéti*, *Kéta*.

Et en *y* & *ya*, *yangala*, Angara; *youlmania*, Almania.

Il ſe change auſſi en *o*: *Fou-ye-eul-ho-tou*, Vèrgatour, *Foueulko*, Volga; *O-ly-che-ye-feyche*, Alexiowits.

B

Les Chinois le changent en P. *O-pou*, Oby; *Topoeul*, Tobol; *Poulate*, Burate; *Sipieulſeko*, Sibérie.

C

S'exprime par C ou K. *Caigoto*, Caigorod; *Cachan*, Caſan; *Kalouloche*, Carolus.

Se change en G. *Gamiſaeul*, Commiſſaire.

Et quelquefois en T. *Tchelmiſſe*, Czérémiſſe.

C H

Les Chinois l'expriment par S. *Goeultſiſſe*, Ertchis; *Gotſieul*, Etchil.

D

Se change en T. *Temoyensko*, Démiankoi; *Caigoto*, Caigorod.

E

Consèrvé. *Poulate*, Burate; *Kéti*, Kéta; *Tchelmiſſe*, Czérémiſſe; *Piemoſſki*, Piémont.

Changé en *i* ou en *y*. *Hoeulſetiyn*, Holſtein; *Goly-she-ye-feyche*, Alexiowits.

En O. *Go-eul-tſi-ſſe*, Ertchis.

F.

Les Chinois ont cette lettre & la consèrvent dans les noms étrangers. P. E. *Foulantſouſſe*, France; *Salato-fou*, Saratof.

Ils la changent en O. *Atſeo*, Aſaf.

G.

Aſpiration forte. Voyez cy-deſſus N. III.

Les Chinois consèrvent le *g* des noms étrangers; *yang-gala*, Angara. *Soeulgoute*, Sourgout; *Toeulgoute*, Tour-gout.

Ils le changent en *h*. *Fou-ye-eul-ho-tou*, Vèrgatour. Et ſouvent en K. *Goeulkou*, Ergout; *Fou-eul-ko*, Volga; *Taiki*, Taigi; *Ankiaeulski*, Angletèrre; *Poeultokalia*, Portugallia; *Keeulkiſſe*, Kèrgiſſe.

H

Se consèrve. *Hoeulſtiyn*, Holſtein.

Se change en aſpiration forte, *Gollanki*, Hollande. Voyez cy-deſſus III.

I

Se consèrve. *Taiki*, Taigi; *Sipieulſeko*, Sibérie; *Caigoto*, Caigorod; *Nipoutchou*, Nipchou; *Simopieul*, Simopis; *Tſay*, Jaïcq; *Piemoſſiki*, Piémont; *Toulmania*, Almania; *Italia*, Italie; *Iſepania*, Hiſpania; *Piaotoeul*, Pietro.

On le change en *ou*; Ainſi l'on dit *O-pou* pour Obi ou Oby.

J conſone.

Changé en *ts*. *Tſay*, Jaïq.

K

Voyez *C* : car c'eſt ſouvent la même chôſe.

K ſe retient en Chinois. *Go-ſſe-ti-ya-ſſe-ke*, Oſtiack; *Kéti*, Kéta; *Samaeulſſeko*, Samarosko; *Kom*, Komo; *Pieeul-ma-ki*, Pèrmak; *Setiaokoeulm*, Stokolm; *Tomoſſeko*, Tomsko; *Keeulkiſſe*, Kèrgiſſe.

Il ſe change en *g*. *Galacalpac*, Karacalpac.

L

Cette lettre ſe consèrve ſouvent toute ſimple, ſoit qu'elle ſe trouve dans le mot étrangèr, où que ce ſoit une *r* changé en *l*, comme on le dira en ſon lieu. Voici des exemples de mots où elle ſe trouve ſimple. *Salatofou*, Saratof; *Yang-gala*, Angara; *Nalimo*, Narim; *Gollanki*, Hollande; *Italia*, Italie; *Poeulſokalia*, Portugal; *Toulie-*

sko, Turquie; *Kaloulochc*, Carolus; *Ga-ly-che-ye-fey-che*, Alexiowits; *Lapoutan*, Raptan; *Galacalpac*, Karacalpac.

Souvent elle s'exprime par la ſyllabe *eul*, comme en *Poſoeul*, Poſol, ou Poſor; *Goeulkou*, Ergout; *Tanaeul*, Ganarif; *Soueulgoute*, Sourgout; *Samaeulſſeko*, Samaroſko; *Gaeultſiſſe*, Ertchis; *Topoeul*, Tobol; *Sipieulſeko*, Sibérie; *Fouyeeulhotou*, Vèrgatour; *Pieeulmaki*, Pèrmaki; *Foueulko*, Volga; *Tcheulmiſſe*, Czérémiſſe; *Toeulgoute*, Tourgout; *Hoeulſtiyn*, Holſtein; *Poueulſik*, Pruſſe; *Ankiaeulskia*, Angletèrre; *Poeultogalla*, Portugal; *Setiaocoeulm*, Stokolm; *Piato-eul-goly-che-ye-fey-che*, Pietro Alexiowits; *Ko-eul-kiſſe*, Kèrgiſſe.

Quelquefois *ol* ſe met pour *l* ou pour *r*, ce qui revient au même. *Oloſſe*, Ruſſe.

Quelquefois *oul*, & c'eſt toûjours lorſque la voyelle de la conſonne précédente ſe mange & qu'il ſe fait une crâſe ou contraction: *Foulantſouſſe*, France; *Poulate*, Burate; *Toulmania*, Allemagne; *Kaloulochc*, Carolus; *Touliesko*, Turquie.

Souvent il ne ſe fait point de crâſe, & la voyelle ne ſe mange pas, comme en ces mots: *Samaeulſſeko*, Samaroſko; *Topoeul*, Tobol; *Foeulko*, Volga; *Toeulgoute*, Tourgout; *Poeultokalia*, Portugal; *Keeulkiſſe*, Kèrgiſſe.

M

Celle-ci ne ſe change jamais: *Nalimo*, Narim; *Timoyensko*, Démiankoi; *Kom*, Komo; *Pieulmaki*, Pèrmak; *Tcheulmiſſe*, Czérémiſſe; *Piemoſſiki*, Piémont; *Toulmania*, Allemania; *Setiaokoeulm*, Stokolm; *Tomoßeko*, Tomsko.

N

Ne ſe change point non plus ſouvent. *Tanayeul*, Ganarif; *Nalimo*, Narim; *Timoyensko*, Démiankoi; *Nipout-*

chou, Nipchou ; *Hoeulſtiyn*, Holſtein ; *Ankiaeulski*, Angletèrre ; *Gollanki*, Hollande ; *Youlmania*, Allemania ; *Foulantſouſſe*, France ; *Iſepania*, Eſpagne ; *Lapoutan*, Raptan.

Quelquefois elle ſe change ou paroît du moins ſe changer en *ng* qui eſt le *ain* ع des langues orientales, comme en ce mot, *Yang-ga-la*, Angara.

O.

Se consèrve dans ſon ſimple ſon. *Samaeulſſeko*, Samarosko ; *Topoeul*, Tobol ; *Komo*, Kom ; *Simopicul*, Simopis ; *Salatofou*, Saratof ; *Piemoſſki*, Piémont ; *Gollanki*, Hollande ; *Poeultokalia*, Portugal ; *Tomoſſeko*, Tomsko ; *O-pou*, Oby ; *Poulonski*, Pologne.

Il ſe change en *ou*. *Poulonski*, Pologne.

OU

Reſte : *Soeulgoute*, Sourgout ; *Fou-ye-eul-hotou*, Vèrgarour ; *Nipoutchou*, Nipchou ; *Toeulgoute*, Tourgout.

Cette diphthongue ſe change en *o*. *Toeulgoute*, Tourgout.

P

Reſte dans le mot Chinois : *Poeulſeki*, Pruſſe ; *Piemoſſki*, Piémont ; *Iſepania*, Eſpagne ; *Poeultokalia*, Portugal ; *Piaotoeul*, Pierre ; *Galaeulpa*, Karaeulpa ; *Poſoeul*, Poſor ; *Pieeulmaki*, Pèrmak ; *Nipoutchou*, Niptchour ; *Poulonski*, Pologne.

Q

Voyez C & K. Il ſe retranche à la fin du mot *Tſay*, Jaïq.

R

Les Chinois ne ſauroient prononcer cette lettre, ils lui ſubſtituent toûjours une *l*, & l'expriment de toutes les manières que nous avons montré ci-deſſus qu'ils expriment l'*l*. C'eſt-àdire, *l : eul*, *ol*, *oul*. *Nalimo*, Narim; *Yanaeul*, Ganarif; *Soeulgoute*, Sourgout; *Samaeulſſeko*, Samarosko; *Gaeultſiche*, Ertchis; *Sipieulſeko*, Sibérie; *Fouyceulhotou*, Vèrgatour; *Pieeulmaki*, Pèrmak; *Toeulgoute*, Tourgout; *Poueulſeki*, Pruſſe; *Piatoeul*, Pièrre.

S

Consèrvée dans les mots étrangers devenus Chinois; *Poſoeul*, Poſol ou Poſor; *Soueulgoute*, Sourgout; *Samaeulſeko*, Samarosko; *Tcheulmiſſe*, Czérémiſſe; *Simopieul*, Simopis; *Salatofou*, Saratof; *Oloſſe*, Ruſſe; *Hoeulſetiyn*, Holſtein; *Poueulſeki*, Pruſſe; *Iſepania*, Hiſpania; *Setiaoeoulme*. Stokolm; *Keeulkiſſe*, Kèrgiſſe.

Elle ſe change en *ch*, c'eſt le ש *ſchin* des Hébreux & des autres Orientaux: *Kalouloche*, Carolus; *Cachan*, Caſan.

Elle ſe convèrtit en *l*. *Simopieul*, Simopis.

Elle devient forte & s'exprime par une double *ſſ*. *Goſſetyake*, Oſtiak; *Samaeulſeko*, Samarosko; *Goeultſiſſe*, Ertchis; *Tomoſeko*, Tomsko.

Elle ſe prononce *ts*, & c'eſt le *tſade* צ des Orientaux. *Atſao*, Aſaph.

T

Demeure ſans altération: *Poulate*, Burate; *Kéti*, Kéta; *Soeulgoute*, Sourgout; *Gaeultſiſſe*, Ertchis; *Topoeul*, Tobol; *Fouyceulhotou*, Vèrgatour; *Salatofou*, Saratof; *Gotſieul*, Etchil; *Toeulgoute*, Tourgout; *Taiki*, Taigi; *Hoeul-*

ſetiyn, Holſtein ; *Italia*, Italie ; *Touliesko*, Turquie ; *Pietaoeul*, Pièrre ; *Tomoßeko*, Tomsko.

Il ſe change en *tia*. *Setiaoeoeulma*, Stokolm ; ou en *ti* : *Goßetiyaſſeke*, Oſtiak.

TS ou TZ

Se change en *ch* ou en ☞ *ſchin*. *Golycheyefeyche*, Aléxiowits ou Aléxiowitz.

U voyelle.

Se change en *o*. *Kalouloche*, Carolus ; *Poeultokalia*, Portugal ; *Oloße*. Ruſſe.

En *ou*. *Touliesko*, Turquie.

V conſone & W.

Se change en *f*. *Golycheyefeyche*, Aléxiowits.

Et en *fou*. *Fouyeeulhotou*, Vèrgatour ; *Foueulko*, Volga.

X

Se change en ☞ *ſchin* des langues orientales, ou en *che*. *Golycheyefeyche*, Alexiowits.

Y ou I

Se change en *ou*. *O-pou*, Oby.

Z

Paſſe en un ☞ ou en *che*. *Tcheulmiſſe*, Czéremiſſe.

Du Pays du Tſe-vvang-raptan, par le P. Gaubil de la Compagnie de Jeſus.

LA demeure du *Tſe-vvang-raptan* eſt à Hatcas lieu fort agréable, ſur la rive orientale de la rivière *Ili*, que d'autres appellent Kongkis. Et il paroît qu'on peut ainſi détèrminer ſa poſition.

Latitude 46°. quelques minutes. Longit. 37. Oueſt de Péking. La latitude de Siganfou capitale du Chenſi Province de la Chine, a été pluſieurs fois obsètvée de 34°. 16'. 45".

Sa longitude a auſſi été obsèrvée de 7°. 39'. 45". Oueſt de Péking (1). J'ai ici l'original des Obsètvations faites par le P. le Comte pour la latitude & la longitude de Siganfou.

Pat la meſure, les Obsètvations de la déclinaiſon de l'aiman, & celles de pluſieurs latitudes, on a le lieu de la grande muraille qui eſt juſte au Nord de Siganfou; c'eſt un peu à l'Oueſt de *Poloyn*, latitude 38°. 5', De *Poloyn* à *Leang-tcheou* on meſura exactement le chemin le long de la grande muraille en 1708. On obsètvoit ſouvent auſſi la hauteur méridienne du bord ſupérieur du ⊙ avec un inſtrument vérifié de 2. pieds 2. pouces. On obsèrva auſſi la déclinaiſon de la bouſſole. On détermina pat Obsèrvation la latitude de *Leang-tcheou* de 37°. 59'. & ſa longitude de 13°. 56'. Oueſt de Péking. Cette dèrnière détèrmination fut fort approchante de la longitude qu'on a déduite depuis par la comparaiſon du commencement de l'éclipſe de Lune du 30e. Septembre 1708. obsèrvée en

(1) Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences en 1699.

Francè,

France, en Allemagne, en Italie & à *Leang-tcheou* (1).

En 1708. les PP. Régis & Jattoux trouvétent par la téduction de leurs routes (2) que de *Leang-tcheou* à *Kiayu-koan*, dètnier Fott de la grande mutaille, il y avoit 819. *lis*, ou près de 82. lieues, dont 20. font un degré ſur l'Equateur.

La latitude de *Kia-yu-koan* fut obsèrvée de 39°. 49'. 20". en 1708. par les PP. Régis & Jattoux. Ainſi il paroît que *Kia-yu-koan* eſt ſûtement 17°. 56'. Oueſt de Péking à peu près.

En 1711. le P. Jartoux Jéſuite Ftançois, le P. Ftédeli Jéſuite Alleman, & le P. Bonjout Auguſtin François de Toulouſe, meſurèrent avec les précautions ordinaires 970. *lis* de *Kia-yu-koan* à (3) *Hami*. Avec un grand inſtrument ces ttois Pètes obsètvètent la hauteur du Pôle de *Hami* 42°. 53'. 20". Ainſi on a bien détérminé la longitude de *Hami* de 20°. 32'. Oueſt de Péking. Il auroit été bien à ſouhaiter que ces Pères euſſent avancé davantage vèrs l'Oueſt, mais cela ne ſe pouvoit.

Au défaut des Obsèrvations & des meſures ſur leſquelles on puiſſe compter, j'ai eu heureuſement un Routier Tattare que le P. Parennin a eu la bonté de traduire. Ce Routier fut donné au P. Gèrbillon par un Seigneur de la Cour que l'Empereur Cang-hi avoit envoyé au *Tſe-vvang-raptan*. Ce Seigneur étoit inſtruit des routes, il ſavoit la ſphère, & fit meſurer le chemin le plus exactement qu'il lui fut poſſible. Il alla de *Kia-yu-koan* à *Hami*, de *Hami* à Tutphan, & de Turphan à Hatcas Ili. Jour par jour il a matqué les thumbs de vent & la diſtance des lieux en meſute connue. Je calculai d'abotd ſa toute

(1) L'Obsèrvation eſt des PP. Régis & Jartoux. J'ai envoyé en France cette Obsèrvation.

On la trouvera cy-deſſus page 45

(2) La diſtance étoit connue par la meſure actuelle.

(3) C'eſt Camoul ſur les Cartes.

de Kia-yu-Koan à Hami pour voir de combien Hami ſeroir plus Nord & plus Oueſt que Kia-yu-koan. En comparanr le réſulrar de mon calcul avec les meſures & les Obsèrvarions des PP. Frédeli, Bonjour & Jarroux, je trouvai une différence de 40′. pour la latitude, & de 1°. pour la longitude. Ainſi ſur la route calculée de Hami à Harcas, j'ai fair une correction proportionnée à celle qu'il faut faire à la roure Kia-yu-koan à Hami.

Depuis ce temps-là j'ai vû entre les mains du P. Regis, une carte faire ſur des Routiers & des Mémoires de pluſieurs pèrſonnes envoyées par l'Empereur Camhi, & j'ai trouvé ſur cette carre la route qui eſt marquée dans le Routier donné au P. Gérbillon. Il y a auſſi pluſieurs autres Routes, où le réſultat des laritudes & longitudes déduites du Routier eſt forr approchanr des poſirions de cette carte. Outre ce Routier j'en ai encore vû deux autres dans leſquels il n'y a que les diſtances; on n'y marque poinr les rumbs.

Voici la liſte des latitudes & longitudes tirées de ces Routiers.

Noms des lieux.	Laritude.	Longitude Oueſt de Péking.
(1) Turfan ou Turphan, ville.	43°.30′.	26°.36′.ou 40′.
Bouche orientale (2) d'Algouey	43. 30.	27. 45.
Bouche occidentale	43. 20.	28. 30.
Tongoi patchi	44. 30.	27. 50.
Manas	45. 0.	29. 10.
(3) Kor.	45. 15.	30. 16.
Source de la rivière Ili.	43. 35.	31. 30.

(1) On prononce *Tourounfan*.

(2) Algouey eſt un nom de montagne.

(3) Ce lieu eſt à deux ou trois lieues d'une rivière du même nom.

Noms des lieux.	Latitude.	Longitude Oueſt de Péking.
Harcas	46°. 6′.	37°. 0′.
(1) Le Palkaſi lac	46. 50.	37. 40.
Centre du lac appellé Lop.	42. 20.	25. 0.
Source du (2) Sir	40. 10.	36. ou 36°.30′.
Caſgar ou Cachgar ville.	39. 30.	34. 0. 0.
Ighen ville	38. 20.	32. 40.
Source de l'Haitou (3) rivière.	43. 0.	31. 50.
Acſou ville	42. 30.	33. 0.
Source de (4) l'Hotomni rivière	35. 50.	31. 0.
Cette rivière ſe pèrd dans les ſables à	39. 20.	30.

Anghien ville eſt à quelques lieues au Sud de la ſource de la rivière Sir ou Sihun.

Les monts Althay dont j'ay parlé p. 142. & 145. ſéparent les Eleuthes des Kalcas; à l'Oueſt ſont les Eleuthes, à l'Eſt les Kalcas. Les Princes Eleuthes ſont deſcendans de Tamèrlan. Les Princes Kalcas deſcendent de Gentchiſcan. Les uns & les autres parlent le Mongou, & ſuivent la Religion du grand Lama.

(1) Ce lac a bien 8. lieues de diamétre.

(2) C'eſt la fameuſe rivière Sihun, qui ſe décharge dans un lac à 2°. ou 3°. Eſt de la mèr Caſpienne,

(3) Cette rivière ſe décharge dans le lac Lop.

(4) Dans la guèrre entre l'Empereur Cang-hi & le Tſe-vang-raptan, Tſe-vang-raptan s'étant rendu au lac Lop travèrſa les ſables avec 14. pèrſonnes, & vint ſur la rivière Hotomni. C'eſt là qu'étant joint par quelques détachemens il marcha à Laſſa, & pilla les tréſors du grand Lama. Le Tſe-vang-raptan n'alla pourtant pas lui-même à Laſſa; il y envoya un de ſes Généraux.

Les Tartares de Hami, Tourphan, Caſcar, Anghien, Acſou, Irghen ſont Mahométans ſous la protection de *Tſe-vang-raptan*. Ils ne ſont ni Mongous, ni Kalcas, ni Eleuthes.

Je ne ſai point au juſte les limites du *Tſe-vang-raptan* à l'Oueſt du lac Palkaſi; mais je ſai qu'entre lui & la mèr Caſpienne il y a des Princes Tartares dont un eſt celui de Caracalpac. Je ſai que les Tartares Calmouks dont j'ay parlé, marquèrent la réſidence d'un Prince Caracalpac plus de 10. lieues à l'Oueſt de Harcas; & ces Calmouks ajoutèrent qu'ils avoient fait le chemin & qu'il falloit encore plus de 10. jours pour aller de chez ce Prince Caracalpac à la mèr Caſpienne.

Les latitudes & longitudes des places, rivières, montagnes, &c. de la Chine & de la Tartarie dont j'ai parlé dans les Remarques ſur la Relation Chinoiſe ſont priſes de la carte des Jéſuites. *A Péking le 6. Octobre 1726. A Gaubil J.*

Extrait d'une Lettre du R.P. N... de la Compagnie de Jeſus, Miſſionnaire au Maduré, au P. E. Souciet de la même Compagnie, ſur la Carte du Cap de Comorin.

A la Coſte de la Peſcherie 25. Sept. 1724.

VOus m'exhortez à travailler à la Carte de ce pays, & pour m'y animer davantage, vous me dites qu'on ſe diſpôſoit à imprimer une Carte des environs du Cap Comorin. J'ai vû cette Carte, & j'ay été tout étonné d'y trouver celle même que j'avois dreſſée jointe par le travail du F. Moriſot à celle du Maiſſur dreſſée par le feu P. Hiacinthe Sèrra Italien de notre Compagnie. Je

n'y ai trouvé que peu de changemens. Je n'en ſuis cependant pas tout-à-fait content. Il me ſemble que j'avois mieux marqué la longue chaîne de montagnes, qui commençant au Cap de Comorin, s'étend fort loin au Nord. Cotate m'y paroît placé ſur la Coſte de la Peſcherie, au lieu qu'elle eſt ſur la Coſte de Travancor aſſés proche du Cap de Comorin à deux lieues de la mèr.

Sur la Carte de l'Iſle de Ceilan publiée par M. Deliſle en 1700.

LE même Miſſionnaire marque dans une autre Lettre qu'aux Indes on ne reconnoît prèſque aucun des noms des peuples & des lieux qui ſe trouvent marquez dans cette Carte.

REMARQUES CHRONOLOGIQUES.

Remarques ſur le commencement de l'année Chinoiſe.

I. LE premier jour du Printemps eſt celui où le Soleil ☉ entre dans le 15°. de ♒ Aquarius. C'eſt le *Li-Tchun* ; deux mots Chinois conſacrez à ſignifier le commencement du Printemps.

II. Le prémier jour du Printemps, le Li-Tchun, ou le jour où le ☉ entre dans le 15 .d'Aquarius n'eſt pas le 1^r^. jour de l'année. Tchun hio fixa le commencement de l'année au prémier jour de la Lune la plus près du 15°. de ♒. Il paroît que c'eſt-là le ſens des paroles du texte de l'Hiſtoire.

III. Depuis la Dynaſtie des Han, la prémière Lune Chinoiſe eſt celle durant les jours civils de laquelle le Soleil ☉ par ſon mouvement vrai entre dans ♓ les poiſſons.

IV. Le jour civil commence à minuit & finit à la minuit ſuivante.

V. Le prémier jour de la Lune eſt toûjours celui où ſe fait la vraie ☌ conjonction du Soleil & de la Lune. Enſorte que ſi, par exemple, la vraie ☌ conjonction eſt à 11^h^. ¼. du ſoir, au moment de minuit on compte le 2^d^. jour de la Lune. La 2e. Lune eſt celle où le ☉ entre dans ♈ Aries.

VI. Quand pendant tout le cours des jours civils d'une

Lune le ⊙ Soleil n'entre dans aucun ſigne, & demeure toûjours dans celui où il étoit au commencement de la Lune, la Lune eſt *Jun*, intèrcalaire, & l'année à 13. Lunes.

VII. Durant la Dynaſtie des Tcheou, la prémière Lune étoit celle pendant les jours de laquelle le ⊙ Soleil entroit dans ♑ Caper.

VIII. La Dynaſtie des Chang comptoit pour prémière Lune celle où le ⊙ Soleil entroit dans ♒ Aquarius.

IX. La Dynaſtie des Hia comptoit comme aujourd'hui, c'eſt-à-dire que la 1e. Lune étoit celle pendant les jours civils de laquelle le ⊙ entroit dans les ♓ les poiſſons, comme on l'a dit ci-deſſus III.

X. On ne ſait pas cèrtainement ſi ſous ces trois Dynaſties on intèrcaloit comme aujourd'hui. Et même ſous les Dynaſties qui ont regné depuis J. C. les Aſtronomes Chinois ont fait des fautes ſur ce point. Ce n'eſt pas qu'ils n'euſſent la regle de l'intèrcalation: mais quelquefois ils ne la ſuivoient pas.

XI. Il eſt cèrtain que le commencement du jour civil ſous les Tcheou qui regnoient avant J. C. étoit comme aujourd'hui à minuit. Cy-deſſus IV.

On ne ſait pas s'il étoit de même ſous les Hia & les Chang. Il y a quelques éclipſes de Tchun Tſieou, qui font des difficultés ſur l'année de ce temps-là.

XII. Outre cette forme d'année civile les Chinois ont toûjours connu depuis Yao l'année ſolaire de 365. jours, & près de 6. heures, & on peut le démontrer. Ils ont marqué auſſi depuis Yao une année de 366. jours de 4. en 4. ans ſolaires. Cette année s'appelle KI.

Ils ont pris cette année d'un ſolſtice d'hyvèr, à l'autre ſolſtice d'hyvèr ſuivant.

XIII. Outre l'Obsèrvation du ſolſtice d'hyvèr d'Yao, il y en a deux autres marquez, un du temps des Cang, & l'autre ſous Vou-cang: mais ces deux-ci ne ſont pas ſi bien marquez que celui d'Yao.

Il y en a deux bien marquez 400. quelques années avant J. C. & on peut faire une ſuite d'Obſèrvations de ſolſtices depuis 200. quelques années avant J. C juſqu'à l'an 1725. que nous courons. Ces Obſèrvations ne ſont pas ſi exactes que celles que nous faiſons aujourd'hui, n'étant faites qu'avec des gnomons prèſque tous de 8. pieds.

Les Chinois ſe ſont toûjours ſèrvis dans leurs calculs de cette année ſolaire.

XIV. On peut démontrer que depuis plus de 19. ſiécles ils ont connu un cycle de 19. ans, dans lequel il y a 235. Lunes, ou mois lunaires. La connoiſſance de la quantité du mois lunaire s'eſt toûjours pèrfectionnée, & je pourrai montrer dans la ſuite le progrès de ces connoiſſances. Il y a de grandes preuves, mais non pourtant démonſtratives, qu'avant ces temps-là ils connoiſſoient ce cycle, & il eſt cèrtain que depuis 19. ſiécles les Chinois ont détèrminé la plus grande déclinaiſon du ☉ de 24°. Chinois, c'eſt-à-dire de 23°. & près de 38′. car avant le temps du P. Adam Schal, on diviſoit à la Chine le cèrcle en 365°. & 25′. & un degré en 100′.

XV. Dès avant J. C. leurs épactes, & la manière de les compter ont été abſolument les mêmes que dans l'Aſtronomie Siamoiſe expliquée par M. Caſſini.

Abregé

ABREGE' CHRONOLOGIQUE
DE L'HISTOIRE
DES CINQ PREMIERS EMPEREURS
MOGOLS,

Tiré de l'Hiſtoire Chinoiſe par le P. Gaubil de la Compagnie de Jeſus, & dans lequel on trouvera auſſi pluſieurs points de Geographie.

LE prémiér Empereur eſt *Yuen Taitſou.* C'eſt *Gentchiſcan*, dit *Tiemoutchin.*

L'Hiſtoire Chinoiſe rapporte de la Princeſſe *Alancora* la même Hiſtoire que celle que M. d'Hèrbelot a publiée dans ſa Bibliothéque Orientale.

La Généalogie de *Gentchiſcan* neuviéme deſcendant de (1) *Pontantchar* eſt la même, mais les noms ſont un peu changez.

L'avanture & le malheur de la Princeſſe *Monolun*, & de ſes enfans eſt auſſi raconté avec quelques circonſtances un peu différentes.

Le père de Gentchiſcan eſt appellé *Yeſouhay*, & ſa mère a le nom de *Yuelun.*

La horde des *Mogols* dont *Yeſouhay* avoit la Seigneurie, étoit contigue à celle des (2) *Naymans* près de la ville (3) de *Holin* au Nord du desèrt de ſâble. *Holin*

(1) En Chinois *Pou-Taou-Tcha-eul.*

(2) Les *Naymans* d'aujourd'hui habitent au N. E. de *Péking* près de la rivière *Siramouren.*

(3) Latitude 44°. 11'. Longitude 10°. à 11°. Oueſt de *Péking.*

eſt la même ville que celle qui s'appelle *Caracoram*, & cela peut ſe démontrer.

Gentchiskan nâquit l'an 1162. tenant du ſang caillé entre ſes mains. Son père mourut fort jeune, laiſſant cinq Princes à la Princeſſe *Yuelun*. Elle eut bien de la peine à conſerver à ſon fils la Principauté de ſon père, & ſon pays attaqué par *Gemouka* Prince Tartare ennemy des Mogols. La horde de (1) *Tchalar*, d'où étoit natif un Grand Seigneur nommé *Mohali*, ſe déclara d'abord en faveur des Mogols.

Les Princes de *Kin* originaires du pays, qui eſt au Nord de la *Corée*, étoient maîtres du *Leaotong*, du *Chanſi*, du pays de *Siganfou* dans le *Chenſi*, du *Petcheli*, du *Honan*, & du *Chantong*. La *Corée*, & l'une & l'autre Tartarie juſqu'au 49. à 50°. de latitude, & au 19. à 20°. de longitude Oueſt de *Péking* leur payoient tribut.

Les *Tatar* peuples ſituez le long des rivières (2) *Kèrlon* & (3) *Onon* ou *Amour* s'étoient révoltez. L'Empereur des *Kin* ordonna aux Princes tributaires de marcher contre les rébelles. Les Tatar furent vaincus : & comme *Tiemoutchin* (4) à la tête des *Mogols* & *Toli* à la tête des (5) *Keli* ſe diſtinguèrent beaucoup, l'Empereur les récompenſa. *Tiemoutchin* eut une grande Charge dans l'armée, & *Toli* fut déclaré Roy, en Chinois (6) *Ouang*.

Les peuples de *Keli* appellèrent depuis ce temps-là leur Prince *Ouang-han*. On ſait que *Han* veut dire Prin-

(1) Ce païs s'appelle aujourd'hui *Cartchin* au N. & N E. de *Péking*, près de la grande muraille en Tartarie.

(2) En Tartarie *Keroulen*.

(3) Source 48°. 25'. latitude. longit. 6°. 50'. Oueſt de Péking. Se jette dans un lac latitude 48°. 50'. longitude 50'. Eſt de Péking.

(4) C'eſt le premier nom que porta *Gentchiſcan*.

(5) *Keri*.

(6) C'eſt un titre d'honneur dont les Chinois récompenſent pluſieurs Princes.

ce. Cette étymologie de *Ouang-han* eſt répétée pluſieurs fois dans l'Hiſtoire Chinoiſe.

Quelque tems après *Ouang-han* fut chaſſé de ſon (1) pays par les *Naymans*, chez qui le frère de *Uanghan* s'étoit retiré. *Tiemoutchin* le rétablit ; ce qui donna occaſion à une ligue de prèſque toute la Tartarie contre *Tiemoutchin* & *Ouang-han*. Cette ligue fut ménagée par *Gemouka* appellé en Chinois *Tchamouha*. *Tiemoutchin* gagna pluſieurs batailles contre les Princes liguez. Un d'eux ſe détacha de la ligue, & donna ſa fille en mariage à *Tiemoutchin*. C'étoit *Tein* Prince de (2) Hongkila. Cette guèrre dura pluſieurs années, & *Tiemoutchin* fut toûjours vainqueur.

Gemouka vint à bout de mettre mal enſemble *Ouang-han* & *Tiemoutchin*. Celuy-cy après avoir ſauvé ſa vie d'un grand danger, aſſembla ſes Alliez & ſes amis, & ſecouru de *Mohali*, de *Gantong* ſon beau-frère, & de ſes quatre frères, tailla en piéces l'an 1203. l'armée de *Ouang-han*, entre les rivières (3) *Toula* & (4) *Kolon*. *Ouang-han* fut tué dans le pays des *Naymans* par un Officier de cette contrée. Son fils *Haho* fuyant de Province en Province arriva dans un pays Mahométan à l'Eſt de *Caſgar*, où il fut tué par ordre du Prince qui y regnoit.

L'Hiſtoire Chinoiſe ne dit rien de la Religion de *Ouang-han*, & ſuppôſé que ce fut le même que le Preſte-Jean, comme quelques-uns l'aſſurent, il étoit bien moins puiſſant qu'on ne l'a publié.

L'an 1204. *Tiemoutchin* ſoumit pluſieurs hordes, bat-

(1) Aux environs de la rivière *Toula*.

(2) Cette horde étoit au Nord & Nord Eſt de *Tchalar*.

(3) Source latit. 48°,55'. longitude 7°. 55'. 0. Se jette dans la mèr orientale latitude 53°. longitude 25°. Eſt de Péking.

(4) Source latitude 48°. 30'. longitude 7°. 50'. Se jette dans la rivière Orgoun latitude 49°. longitude 11°. 20'. Oueſt de Péking.

tit l'armée des Princes liguez, qui avoient à leur tête un puiſſant Prince des *Naymans* appellé *Tay-Tang* (1) *Kohan*. *Tay-Tang* fut tué. Le combat ſe donna à l'Eſt de *Holin*.

L'an 1205. *Tiemoutchin* commença à attaquer les Princes de *Hin*. On les appelloit *Sy-Hia*, c'eſt-à-dire, *Hia* d'Occident. Ces Princes étoient maîtres de preſque tout le Chenſi, du pays de *Kokonor*, de la partie de Tartarie qui s'étend depuis le Nord de *Niug-Hia*, juſqu'à la ville de (2) Hami, juſqu'au 42°. de latitude. Outre cela ils poſſédoient le pays où eſt aujourd'hui (3) *Chatcheou*.

L'an 1206. l'armée de *Tiemoutchin* & celle de ſes Alliez, s'aſſembla à la ſource du (4) *Uonon* ou *Onon*. On changea le nom de *Tiemoutchin* en celui de *Tchen-ki-ſſe* : ajoûtez *Han*, on a *Tchen-ki-ſſe-han*, d'où s'eſt fait *Gentchiskan*. C'eſt en diſant ces môts (5) *Tching-kiſſe* que les *Mogols*, & leurs alliez (6) proclamèrent ce Prince Empereur. La même année *Gentchiskan* acheva la conquête du pays des *Naymans*, dont le Roy *Poloyu* fut tué. Son fils, avec le Seigneur des *Merkites* ſe ſauva & s'enfuit juſqu'à une rivière appellée (7) *Irtitche*. Les Mogols les pourſuivirent & les défirent entièrement. Ainſi *Gentchiskan* ſe vit enfin maître de la Tartarie occidentale. *Mouhali*, *Gantong* ſon beau-frère, *Kueli* frère de *Orghan*, &

(1) *Kohan* ou *Kahan* eſt le mot Mogol qui répond à celui de *Han*.

(2) Latitude 42°. 51'. longitude 22°. 32. Oueſt.

(3) Latitude 40°. 20'. longitude 20°. 40'. Oueſt.

(4) C'eſt le fleuve *Amour*.

(5) *Tchengkiſſe* en Mogol eſt traduit en Chinois par *Hoang-ti* ſouverain Seigneur.

(6) Il y eut encore une autre proclamation ou reconnoiſſance de *Gentchiskan* poſtérieure de quelques années. Elle ſe fit dans le païs de *Kokonor* à l'Oueſt du Chenſi.

(7) Nom Tartare d'une grande rivière qui va au Nord. On marque ſa ſource latitude 46°. 4°. longitude 22°. Oueſt. Je ne ſai ſi c'eſt l'*Irtis*.

pére de (1) *Sarentna Soupoutay* Capitaine Tartare, furent ceux qui l'aidèrent le plus avec ſes quatre frères, & un Capitaine d'Occident adorateur du feu. Il étoit Prince & s'appelloit (2) *Tchapaeul*.

L'an 1209. *Itouhou* Roy du Pays de (3) *Ouei-ou-eul* voulut ſe mettre ſous la protection de *Gentchiskan*. La capitale de *Ouei-ou-eul* eſt *Ho-tcheou* à 100. lis à l'Eſt de (4) *Toulouphan*. Dans ce pays on a les livres de Confucius & le livre *Y-king*; on connoît les caractères Chinois, & on ſe sèrt de calendrier Chinois. C'eſt cette année que Gentchiskan entra dans le *Chenſi* par le pays de *Kokonor*, & obligea le Roy de *Hia* à faire la paix.

L'an 1210. *Gentchiskan* refuſa de payer le tribut aux Princes *Kin*, & pour ſe vanger du meurtre d'un de ſes parens fait par ordre des *Kin*, il entra en 1211. dans la Province de Chanſi. L'Hiſtoire Chinoiſe entre dans un grand détail des ravages & des conquêtes que ce Prince, ſes frères, ſes quatre fils *Octay*, *Toly*, *Tchouchi*, & *Giagatai*; *Mouhali*, *Tchapaeul*, *Sonpoulai*, & d'autres firent les années 1211. 1212. & 1213. dans le *Chanſi*, le *Petchali*, le *Chantong* & le *Leaotong*. En 1713. on aſſiégea la Cour. C'eſt la ville où eſt aujourd'hui *Péking* alors appellée *Yenking*.

Au commencement de l'année 1214. l'Empereur des *Kin* fit la paix avec *Gentchiskan* moyennant une grande ſomme d'argent, des étoffes, un grand nombre de jeunes gens & de jeunes filles, & une Princeſſe du Sang pour *Gentchiskan*, qui ſe retira dans le pays de *Tchalar*.

La même année 1214. les *Kin* violèrent le Traité. Les Mogols rentrèrent dans le *Petcheli*, raſſiégèrent *Yenking* aujourd'hui *Péking*, & *Mohali* prit le *Leaotong*.

L'an 1215. *Yenking* fut pris & pillé à la cinquiéme

(1) Elle épouſa *Tolay*, quatrième fils de *Gentchiskan*.

(2) *Tchapar* ou *Giapar*.

(3) *Igour*.

(4) *Turphan* latitude 43°. 3'. longitude 26°. 53'. Oueſt.

Lune. *Gentchiskan* n'étoit pas au ſiége. Le Palais fut brûlé. L'Empereur des *Kin* avoit depuis 8. ou 9. mois tranſporté ſa Cour à *Caifonfou* capitale du Honan appellée alors *Nanking*.

L'an 1216. *Gentchiskan* vint en pèrſonne à la Chine, & pilla une partie du *Honan*.

L'an 1217. il déclara *Mohali* Gouvèrneur général des pays conquis, laiſſa *Tchapar* Gouvèrneur de *Péking*, & partit pour la Tartarie.

L'an 1218. *Mohali* rendit la Corée tributaire. Gentchiskan alla enſuite dans l'Occident pour ſe vanger du maſſacre que les gens du pays avoient fait de ſes ſujèts, (1) *Gotala* fut pris à la 8e. Lune de l'an 1219. On fit ſouffrir de grands tourmens au Gouvèrneur. On prit auſſi (2) *Khogen*, (3) *Pouhoula* & (4) *Samaeulkan*.

En 1221. Gentchiskan alla l'eſté dans un lieu très-fort à l'Oueſt de *Samarkan* appellé (5) *Porte de fèr*. La même année les fils de *Gentchiskan* firent de grandes conquêtes.

L'an 1222. un *Rai* puiſſant ſe jetta à la mèr & y périt dans une Iſle. *Toley* prit *Touſe* & *Nitchaboueul* ; & *Gentchiskan* aſſiégea *Talihan*. Le Général *Soupoutai* fit le tour de la mèr Caſpienne, alla au pays des (6) Oloſſes, paſſa le (7) Volga & vint à *Talihan*. Un Roy nommé (8) *Tchalantin* s'enfuit dans les Indes ; on le pourſuivit, il échappa, & on ne put jamais le prendre.

(1) Otrar.
(2) En 1220.
(3) Bogur.
(4) Samarkan.
(5) C'eſt ſans doute Démicarpi ou Dèrbent. *Démicarpi* ou *Temicarpi*, ſignifie en effet *Porte de fèr*. Les Anciens appelloient auſſi ce paſſage, *Porta Caucaſiæ*, *Porta Caſpia*, *Pyla Iberiæ*.
(6) Nom des Moſcovites ou Ruſſes.
(7) En Chinois *Vo-li-ki*.
(8) C'eſt Gélalédin.

L'an 1223. *Gentchiskan* alla en Pèrſe, & l'an 1224. aux Indes, où il fit de grands ravages. L'Hiſtoire Chinoiſe ne donne pas de grands éclairciſſemens ſur la guèrre de *Gentchiskan* dans l'Occident. Elle dit que l'an 1224. un détachement de Mogols prit la ville de *Metena*, pays, dit l'Hiſtoire, où a regné *Mu-han-nu-te* Seigneur & Légiſlateur des Mahométans. A cette occaſion la note dit que du temps même de Mahomet quelques-uns de ſes diſciples entrèrent dans la Chine, & y publièrent leur Loy. *Métena* eſt voiſine d'un pays appellé (1) *Païs du Ciel.*

L'an 1226. *Gentchiskan* attaqua le Prince de *Hiu*, & après avoir pris (2) *Eſtina* il entra dans le Chenſi. Il ruina la dynaſtie des *Hia*, & mourut à la 7e. Lune de l'an 1227. ſur la montagne de *Leoupan* dans le Chenſi âgé de 66. ans. Il avoit eu quatre fils de l'Impératrice fille du Seigneur de *Hongkila*, ſçavoir *Tchouche*, *Tchahatai*, *Octay*, & *Toley*. *Gentchiskan* déclara *Octay* pour ſon ſucceſſeur & ſon héritier, & cependant *Toley* gouvèrna l'Empire.

(3) *Octay* fut proclamé Empereur à la 8e. Lune de l'an 1229. & *Toley* eut le commandement des troupes.

L'an 1230. *Octay* & *Toley* entrèrent dans le *Chenſi*, & enſuite dans le *Honan*, & réduiſirent à l'extrémité l'Empereur des *Kin*. Ils firent un traité avec l'Empereur des (4)

(1) Seroit-ce la Tèrre-Sainte qu'ils appelleroient le Pays du Ciel, c'eſt-à-dire le Pays de Dieu, où Dieu eſt né & a vécu.

(2) Ville dont parle Marc Paul, aujourd'hui ruinée. Elle étoit au Nord de Cantcheou du Chenſi, & dans la Tartarie près de la grande muraille. Cantcheou eſt par 39°. 40'. de latitude, & 15°. 30'. de longitude Oueſt.

(3) En Chinois *Yuen-Taitſong.*

(4) Ces Princes poſſèdoient les Provinces de *Setchuen*, de *Queitcheou*, de *Yunnan*, de *Quanſi*, de *Quanton*, de *Fokien*, de *Kianſi*, de *Kiamnan*, de *Tchekouang*, de *Houquang*.

Song & ſe retirèrent en Tartarie, & à la 9e. Lune de l'an 1232. *Toley* mourut regretté de tout l'Empire. *Soupoutay* continua la guèrre dans le *Honan*, prit & pilla (1) *Nanking* à la 2e. Lune de l'an 1233.

A la prémière Lune de 1234. (2) l'Empereur de *Kin* ne pouvant digérer le chagrin de ſe voir dépoſſedé de ſes Etats, ſe brûla lui-même à (3) *Juningfou*. Il déclara ſon fils ſucceſſeur de ſa Couronne; mais ce jeune Prince fut tué par ſes propres troupes. C'eſt ainſi qu'*Octay* devint maître de l'Empire des *Kin*. L'Hiſtoire de cette guèrre eſt aſſès-bien détaillée.

L'an 1235. *Octay* fit de *Holin* une nouvelle ville, avec un grand Palais. C'eſt cette année que ce Prince fit partir ſon neveu *Patou* fils de *Tchouche*, ſon neveu *Mongko* fils de *Toley*, & le Général *Soupoutay* pour aller attaquer pluſieurs Royaumes d'Occident. Ils tournèrent d'abord au Nord de la mêr Caſpienne, & ce pays eſt appellé *Kintcha*. De là ils pénêtrèrent dans un climat où les jours ſont très-longs au ſolſtice d'eſté. L'Hiſtoire parle encore icy d'autres Royaumes & Pays, mais en tèrmes fort obſcurs, & défigurant ſi fort les noms, que ſi on ne ſavoit d'ailleurs qu'ils ravagèrent la Pologne, l'Allemagne, la Hongrie, on auroit de la peine à reconnoître ces pays. *Patou* ne revint avec *Mongko* que pluſieurs années après la mort d'*Octay*. Ils pèrdirent beaucoup de monde, mais, dit l'Hiſtoire, ils acquirent bien de la gloire.

(1) Nom qu'avoit alors Caifonfou, qui s'appelloit auſſi Pien.

(2) C'eſt cette année qu'on fit la monnoie de papier; les billêts s'appelloient *Tchao*. Le Sceau du *Poutchinſe*, ou Tréſorier général de la Province étoit empreint deſſus, & il y en avoit de toute valeur. Cette monnoie avoit déja couru ſous les Princes de *Kin*.

(3) Ville du Honan. Le mot d'*Altoun* ſignifie ſans doute Or, *Kin*. Ici il faut corriger M. d'Hèrbelot.

Dans

Dans le temps qu'*Octay* portoit ainſi la guèrre en Occident, il fit attaquer le *Song*, & la prémière opèration de la campagne fut le ſiége de *Sitthuen*.

Octay mourut à l'âge de 56. ans l'an 1242. Il avoit ſept fils, & à ſa mort il nomma pour ſon héritier *Chelie-men* ſon petit-fils, & fils de *Ko-Tchou* ſon quatriême fils mort à la guèrre.

L'Hiſtoire ne dit rien de la Religion de *Gentchiskan* & d'*Octay*. Leur Miniſtre fut *Ye-lu-tchu-tſai* Prince de la famille de *Leao*. L'an 916. les Princes de cette Maiſon prirent le titre d'Empereur. Ils étoient du *Leaotong*. Leur Dynaſtie eut neuf Princes, & fut détruite environ 209. ans après par les Princes *Kin*. Ce grand homme *Ye-lu-tchu-tſai* a fait l'Hiſtoire des deux Princes dont il fut Miniſtre, *Gentchiskan* & *Octay*. Mais je n'ay encore pû trouver ce livre.

Après la mort d'*Octay* l'Impératrice *Naitmatchin* fut régente. Elle n'eut aucun égard aux ordres de ſon mari, & par ſes brigues elle fit déclarer à *Hélin*, ſon fils aîné (1) *Quey-yeou* Empereur des Mogols. Ce fut à la 7e. Lune de l'année 1246.

Quey-eyou laiſſa gouvèrner ſa mère, & ne fit rien de fort conſidérable. On l'accuſe d'avoir trop aimé les Bonzes. Il mourut à la 8e. Lune de l'an 1248. âgé de 43 ans.

Naimatchin & la Princeſſe (2) *Hai-mi-che* épouſe de *Quey-yeou* furent régentes de l'Empire; elles réſolurent de mettre ſur le Trône le Prince *Che-lie-men*. Elles étoient ſoutenues par de vieux Miniſtres, par pluſieurs Généraux, & par tous les Princes fils & petits-fils d'*Octay*. D'un autre côté le grand Général de l'armée *Patou*, & d'autres, vouloient faire élire *Mongko*. Ceux-ci

(1) C'eſt *Cayve* ou *Gaive*, en Chinois *Yuen-Tsing-tſang*.

(2) Elle eut trois fils de ſon époux.

prévalnrent & l'an 1251. on proclama Empereur des Mogols, à *Holin* (1) *Mongko* fils aîné du Prince *Toley* & de la Princeſſe *Saruchia* appellée en Chinois *Sa-lou-cou-tieni*.

Mongko donna le gouvèrnement des Provinces conquiſes de la Chine à ſon frère (2) *Houpilie*, & gouvèrna par lui-même.

L'an 1252. il fit mourir la Princeſſe *Hai-mi-che*, parce, diſoit-il, qu'elle étoit Magicienne; il mit en priſon *Che-lie-men*, & exila *Naimatchin*, & les Princes du parti de *Che-lie-men*.

En 1253. il fit aſſembler aux environs de *Holin* deux grandes armées; la prémière, commandée par *Houlan-Holay*, ſous les ordres de *Houpilie*, eut ordre d'aller attaquer le *Tibet*, le *Pégu* & la *Cochinchine*, & de pénétrer dans le *Yunnan* & le *Setchuen*.

La ſeconde armée commandée par (3) *Hiu-lie-hou* ſon 6e. frère, fut envoyée en Pèrſe & en Syrie attaquer les (4) *Sou-tan* & le (5) *Halifu* Prince Mahométan Roy de (6) Pahuta. *Mongko*, nomma le Général *Ko-Kan* pour sèrvir ſous *Holayou*, & l'aider de ſes conſeils. *Ko-kan* étoit nâtif de *Tching* petite ville qui dépend de *Hou-Tcheou* dans le reſſort de *Siganfou* Capitale du *Chenſi*.

Holayou & *Ko-kan* partirent de *Holin*, & à la 2e. Lune de l'an 1253. ils arrivèrent auprès d'un grand lac appellé alors *Kan-kay*, & aujourd'hui (7) *Lop-Omo*. Il a plus de 30. lieues de tour. Delà ils ſe rendirent à (8) *Piechepali*, & enſuite à (9) *Alimali* ville remp[illegible] de Ma-

(1) En Chinois *Yuen-hien-tſong*.
(2) C'eſt Koblay.
(3) C'eſt Holoyu.
(4) Sultans.
(5) Califes.
(6) C'eſt Bâgdat.
(7) Latitude 42°. 20'. Longitude 35. Oueſt.
(8) Biſbulig.
(9) Almulig.

hométans. Ils paſſèrent par *Caſgar* & ſe rendirent à *Cogond.*

L'an 1256. *Holayou* & *Ko-kan* prirent un pays de montagnes appellé (1) *Molahihou* dans lequel il y a 28. villes. Ils ſoûmirent enſuite pluſieurs Sulrans.

Et l'an 1257. ils prirent les deux villes, l'occidentale & l'orientale du *Halifa.* Le Calife fut pris & envoyé à *Mongko.* L'expédition de Bagdat eſt rapportée au long, La Ville y eſt bien décrite ; on parle du beau Palais du Calife, de la rivière qui ſépare les deux villes, de la beauté des maiſons, du maſſacre que fit *Kokan* dans la ville occidentale, de la grandeur du Royaume, du nombre & de la durée des Califes.

Holayou après la priſe de Bagdat détacha *Ko-kan* & l'envoya du côté de l'Oueſt. Cet habile Général fit (2) 3000. lis à l'Oueſt, & ayant marché 20. jours, il arriva à un Temple dédié au Ciel, dit le texte Chinois. On dit à *Ko-kan* que le prémier de tous les Saints y avoit été entèrré anciennement. *Ko-kan* vit au milieu du Temple une grande chaîne de fèr ſuſpendue, pour laquelle on avoit beaucoup de vénération. Il apèrçût auſſi beaucoup d'inſcriptions. On lui dir qu'elles avoient été faites par (3) *Pietapaeul* nom du Saint entèrré-là.

Près du lieu où eſt ce Temple, étoit une ville appellée (4) *Paeul*, dont le Sultan ſe ſoumit. De *Paeul* au Royaume de (5) *Miſieul* il n'y a qu'une fort petite diſtance. Les Mogols y firent des conquêtes. Le Sultan de *Konay* ſe ſoumit auſſi. *Kokan* paſſa la mèr, & fit des conquêtes

(1) C'eſt, ſi je ne me trompe le païs des Iſmaëliens.

Nota. Cela ne ſe peut, puiſqu'on n'étoit qu'à Bagdat l'année ſuivante.

(2) 3000. lis d'alors ſont 240. lieues de 20. au degré de latitude. Cette diſtance eſt mal marquée.

(3) *Pembar, Pembal, Bembar,* ou *Bembal.* Peut-être *Ben-Baal-Benbal*, fils de *Baal.*

(4) *Par* ou *Pal* ; *Bar,* ou *Bal.*

(5) Miſir.

dans un pays appellé (1) *Foulon*. Les femmes y ſont ornées comme les ſtatues des Temples de la Chine, & le Sultan de *Houtou* rendit hommage.

L'an 1259. *Ko-kan* & *Holayou* firent d'autres conquêtes, & vèrs la fin de l'année *Holayou* fit partir *Ko-kan* en poſte pour aller rendre compte à *Mongko* des ſuccès de toutes ces expéditions.

Ko-kan arrivant à la Chine apprit que *Mongko* avoit été tué le 10. d'Aouſt 1259. à (2) Hotcheou ville de Setchuen qu'il aſſiégeoit. Ce ſiége fut fort long, les Mogols y pèrdirent un grand nombre d'Officiers & le ſiége fut levé. Mongko avoit 52. ans. Il laiſſa cinq fils. L'Hiſtoire Chinoiſe dit qu'il avoit de la bravoure & de l'eſprit. Elle l'accuſe d'avoir été fort ſupèrſtitieux & entêté des Lamas. Elle lui reproche la mort injuſte de la Princeſſe *Hai-miche*, la priſon de *Che-lie-men*, & l'éxil de *Naimatchin*. Elle ne dit rien des Ambaſſades de S. Louis.

Houpilie apprit à la 5e. Lune de l'an 1259. la triſte mort de *Mongko* ſon frère de père & de mère. Il aſſiégeoit *Uoutchang* capitale du *Houquang*. A cette nouvelle il fait ſa paix avec les *Song*, ordonne à *Houlan-Hotay* de faire ceſſer les hoſtilitez, & ſuivi de ſes meilleures troupes, il vient (3) à Péking. Il y eut bien des brigues pour (4) *Halipouco* ſon ſeptième frère. A la 2e. ou 3e. Lune *Houpilié* apprit de la propre bouche de *Ko-kan* les grandes actions & les conquêtes de *Holayou* ſon frère, & il eut encore plus de plaiſir quelques jours après d'apprendre des nouvelles de *Holayou* plus réeentes. Elles portoient 1°. qu'il avoit conquis les dix Royaumes de

(1) Francs. Il parle de quelques pays de Syrie, occupez par les Croiſez, qui étoient francs.

(2) Latitude 30°. 10'. Longitude 10°. 8'. Oueſt.

(3) Appellé alors *Yenking*.

(4) C'eſt Aribouga.

Kichemi, dont le plus beau eſt (1) Pahata. 2°. Il diſoit qu'il venoit d'apprendre la mort de *Mongko*. 3°. Il ordonnoit à ſon Envoyé de donner en ſon nom ſon ſuffrage à *Houpilié* pour être déclaré Empereur des Mogols.

A la 4ᵉ. Lune de l'an (2) 1260. (3) *Houpilié* fut déclaré Empereur des Mogols dans la ville de (4) *Changtou*. Son régne fut aſsès long & très-glorieux. En voici les principaux événements.

Halipouco ſe fit proclamer Empereur à *Holin*. La même année ſes troupes furent battues à l'Eſt de *Cantcheou* ville conſidérable du Chenſi.

L'an 1261. *Halipouco* fut battu par *Houpilié* en perſonne. *Holin* fut pris, & l'an 1264. *Halipouco* ſe rendit à diſcrétion. Son frère lui pardonna, & depuis il fut toûjours fort ſoûmis. *Houpilié* délivra *Cheliemen*. Il introduiſit le gouvèrnement Chinois parmi les Mogols; & fit beaucoup d'honneur aux léttrés. Il prit un grand Chinois nommé *Yaoku* pour ſon prémièr Miniſtre. Il établit le Tribunal qu'on appelle des *Han-lin*, compôſé des plus habiles gens de l'Empire. C'eſt proprement une Académie de gens de léttres. Il fixa la Cour à (5) *Yen-keng*, & on l'appella, *Tatou*, grande Cour. Il y paſſoit les dèrniers mois de l'Automne & l'Hivèr. Il paſſoit le reſte de l'année à *Chang-tou*. M. Paul dit à peu près la même chôſe de Cambalu ou Ciandu.

L'an 1268. *Houpilié* attaqua l'Empire des *Song*, & la

(1) Bagdat.

(2) Le P. Gaubil m'écrivit l'année ſuivante 1725. que la prémière année de *Houpilié* devoit être miſe quatre ans plûtôt; & par conſéquent en 1256.

(3) En Chinois *Yuen-Chitſou*.

(4) Ville détruite; elle étoit dans le païs de Cartchin en Tartarie. M. Paul l'appelle *Ciandu* ou *Chandu*. Sa latitude étoit 42°. 22'. au N. N. E. de *Péking*.

(5) C'eſt *Péking*.

guèrre commença par le ſiége de (1) *Siang-Yang* dans le *Houquang*. Les meilleurs Généraux Tartares étoient à ce ſiége. Cependant on ne pouvoit prendre la Ville. Ce ſiége eſt célébre. Un Général du pays d'*Igour* nommé *Holihayya* écrivit à l'Empereur que ſi on ne faiſoit venir des Canoniers du pays d'Occident, jamais la ville ne ſeroit priſe. L'Empereur envoya des Canoniers, & la ville fut priſe après plus de cinq ans de ſiége. L'Hiſtoire traite les Canoniers de Mahométans. Marc Paul aſſûre qu'ils étoient Chrétiens, & il ajoûte que les boulêts étoient de pièrre. L'Hiſtoire Chinoiſe dit que c'étoient des *Pao*, machines de guèrre: or *Pao* ſignifie autant machine qui tire des boulêts de fonte comme les nôtres d'Europe, que canon qui tire de groſſes pièrres. L'an 1273. *Syang-yang* fut pris. *Peyen* nâtif de (2) *Parin* nouvellement arrivé de Pèrſe, où il avoit sèrvi *Holayou*, fut alors nommé Généraliſſime de l'armée de *Houpilié*. Il paſſa le *Kiang* à (3) *Haniang* ville du *Houquang*, & fit éclater dans ce paſſage une bravoure & une intrépidité au-deſſus de l'ordinaire. *Uoutchang* capitale du *Houquang* fut priſe à la fin de l'an 1274. *Peyen* laiſſa à *Holyhai* le gouvèrnement du *Houquang*. Il ordonna à *Hotchou* fils du Général *Houlanbotay* de le ſuivre. Cette entrepriſe de *Peyen* ne fut qu'une ſuite de grandes actions & de conquêtes, dignes aſſûrément

(1) Ville du Houquang ſur le bord méridional du *Hou-Kieng*, latitude 32°. 6'. Longitude 4°. 25'. Oueſt. Au bord de la riviére qui baigne ſes murs, & tant ſoit peu à l'Eſt, il y a un gros bourg muré appellé *Fan-tching* par où paſſe tout le commèrce des Provinces *Chen-ſi*, *Chan-ſi*, *Hônan* avec les Provinces méridionales Hou-couang, Kiang-ſi, Couang-ſi & Couan-toug.

(2) En Tartarie latitude 45° 36'. Longitude 2°. 14'. Eſt.

(3) Ville ſur le grand *Kiang* vis-à-vis de *Uou-tchang-fou* Capitale du *Houquang*, qui eſt ſur l'autre bord. C'eſt-là que le *Han* ſe décharge dans le *Kiang*.

d'être tranſmiſes à la poſtérité. *Nanking*, *Tantcheou*, *Soutcheou*, *Tching-king* & les autres villes du *Kianguan* & du *Tchékiang* plièrent ſous le joug du vainqueur. Enſuite *Peyen* marcha vèrs *Hongtcheou* capitale des *Song* (1). & la prit. Il arrêta l'impétuoſité du ſoldat victorieux, & conſerva la vie à tout ce qui ſe trouva dans la ville. Il traita avec beaucoup de reſpect les Impératrices mère & grand-mère de l'Empereur des Song, & l'Empereur lui-même. Il fit conduire en ſûreté à Péking ces illuſtres captifs, & fit tranſporter par mèr juſqu'au port le plus près de *Péking*, les tréſors du Palais de *Hongtcheou*. Ce grand homme fit à l'égard de deux Dames, la même action que l'antiquité a tant louée dans Scipion, & qu'on a vû renouvellée de nos jours en Flandre par M. de Turenne.

Après pluſieurs autres actions brillantes qu'il eſt impoſſible de rapporter dans un Abregé, *Peyen* reçût un ordre précis de ſe rendre à la Cour, pour recevoir les ordres de l'Empereur. Ce Général ſe mit en marche après avoir donné le gouvèrnement de *Hantcheou* à (2) *Halayan*, & le commandement de l'armée à *Hotchou*. Après la priſe de l'Empereur des *Song*, un de ſes frères fut mis à ſa place & proclamé Empereur à *Foutcheou-fou* capitale de Fokien. Peu de temps après ce nouvel Empereur mourut, & un troiſiême frère de l'Empereur captif, fut placé ſur le Trône dans le *Quantong*. On bâtit à la hâte un Palais dans une Iſle au Sud de (3) *Sin-Hoey*. Ce Prince, frère du père de l'Empereur priſonnier, mais fils d'une autre mère que luy, avoit

(1) A la troiſiême Lune de l'an 1276.

(2) Officier du pays de *Cartchin*.

(3) Latitude 22°. 30'. Longitude 20'. plus Oueſt que la ville de *Quang-tcheou*. Capitale du *Quantong*, & appellée par les Européans *Canton*.

plus de 1200. navires & plus de 180000. ſoldats. Son Général étoit excellent homme de guèrre, mais ſes troupes étoient mauvaiſes, Sa Flotte fut entièrement défaite. Son Miniſtre le prit ſur ſes épaules, & ſe jetta à la mèr avec lui. A la 2e. Lune de l'an 1279. plus de 100000. pèrirent. L'Impératrice, mère avec ſes Dames ayant appris le malheur de ſon fils, ſe jetta auſſi dans la mèr, & le Général Chinois qui penſoit à faire élire un nouvel Empereur, fit un triſte naufrage. Ce morceau de l'Hiſtoire Chinoiſe eſt décrit dans un grand détail. Alors *Houpilié* ſe vit paiſible poſſeſſeur des Provinces de la Chine.

Cependant *Peyen* arriva à la Cour. Il fut reçû par *Houpilié* avec beaucoup de diſtinction, & il eut avec ce Prince pluſieurs conférences ſur l'état de la Tartarie, où pluſieurs Princes du Sang vouloient exciter des troubles. *Siliki* fils du feu Empereur *Mongko*, fut le prémier qui leva l'étendart de la révolte. *Peyen* le défit, & ce Prince rébelle fut tué l'an 1277.

Les années ſuivantes *Haitou*, petit-fils d'*Octay* ſe révolta, & menaçoit l'Empire. *Peyen* le battit pluſieurs fois, & jamais ce Prince rébelle, (1) tout-puiſſant qu'il étoit, ne pût rien exécuter de conſidérable. Ces deux guèrres civiles ſe firent entre la grande muraille & la ville de *Holin* du côté du *Chenſi*.

Nuyen arrière-petit-fils du quatriême frère de Gentchiskan, fut auſſi vaincu & tué. La révolte & la défaite de ce Prince ſont décrites dans l'Hiſtoire Chinoiſe de la même manière à peu près, dont en parle Marc Paul; mais l'Hiſtoire Chinoiſe ne nous apprend rien de ſon Chriſtianiſme. Elle dit que le pays qu'il gouvèrnoit étoit au NO. du Leaotong. Sa défaite tombe à la 2e. Lune de l'an 1287.

(1) Il gouvèrnoit prèſque tout le pays entre *Holin* & *Caſgar*. Il étoit tributaire.

Ce

Ce fut l'an 1280. à la 8e. Lune, qu'une grande armée navale fit voile pour la conquête du Japon. Une tempête diſſipa la Flotte, & l'Hiſtoire dit que les Japonois tuèrent 30000. Mogols, & firent eſclaves 70000. Chinois & Coréans. Le butin que firent les Japonois fut très-grand. L'Empereur fut très-ſenſible à cette pèrte, il ne reſpiroit que la vangeance, & les Mandarins lui pèrſuadèrent avec peine de ne plus penſer deſormais à la conquête du Japon.

Les Mogols furent plus heureux dans le Royaume de (1) *Mien*. Les troupes du *Yunnan* s'en emparèrent. Marc Paul parle de cette expédition. Ce qu'il appelle *Corayan* eſt le *Yunnan* & le grand lac qu'il dit être près de la capitale, ſe voit près de *Yunnanfou*, qui eſt en effet capitale de la Province.

A la 1e. Lune de l'an 1294. l'Empereur *Houpilié* mourut âgé de 80. ans, ſans déſigner par écrit de ſucceſſeur à l'Empire. Son fils *Tchingkin* Prince héritier étoit mort quelque temps auparavant. *Peyen* alors Miniſtre d'Etat aſſembla les Princes du Sang, & voyant qu'ils étoient partagez ſur le choix d'un Empereur, il leur dit d'un ton d'autorité: Je ſai, & vous le ſavez auſſi, que *Houpilié* a dit pluſieurs fois qu'après ſa mort *Tiemour* ſon petit-fils lui ſuccederoit, il eſt prêſent, que n'obéiſſez-vous à l'ordre de l'Empereur? A ces mots tous les Princes ſe réunirent, & on proclama ſixiême Empereur des Mogols *Tiemour* troiſiême fils de *Tchingkin* & de la Princeſſe *Hongkila*.

Les Hiſtoriens Chinois exagèrent les défauts de *Houpilié*, & ne parlent guères de ſes vèrtus. Ils lui reprochent beaucoup d'entêtement pour les ſupèrſtitions & les enchantemens des Lamas, & ils ſe plaignent qu'il a donné trop d'autorité aux gens d'Occident. Les Tartares regardent ce Prince comme un de leurs plus grands

(1) C'eſt le Pégu.

Rois. Il aimoit les gens de lettres, & il en faiſoit venir de toutes ſortes de pays. Il fit traduire en langage Mogol les livres de Religion des Bonzes du Tibet, & des Bracmanes des Indes, les King Chinois & les livres de *Mencius* & de *Confucius*. Il fit écrire l'Hiſtoire (1) des Rois de *Leao* & de *Kin*, & celles de Gentchiskan, d'Octay, de Quoy-ycou, de Mongku, & la ſienne. Il fit faire une Aſtronomie, & c'eſt ſans contredit ce qu'il y a de meilleur dans ce qu'ont fait les Chinois. On y voit un calcul des éclipſes du Soleil & de la Lune juſqu'à l'an de la mort de ce Prince. Ce calcul eſt aſſez exact. On y voit la méthode Chinoiſe expliquée beaucoup plus clairement que dans les autres, & il paroît que du temps de *Houpilié* les Chinois apprirent beaucoup des Mathématiciens de Pèrſe. On voit une ſuite d'Obſèrvations Aſtronomiques depuis *Gentchiskan*, juſqu'aux dèrnières années de *Houpilié*, & dans pluſieurs éclipſes du Soleil & de la Lune, on a marqué le temps & les phâſes. Il y a beaucoup d'Obſèrvations d'Occultations d'étoiles par la Lune, par Saturne, Jupiter, Mars & Vénus. Il y a même pluſieurs Obſèrvations de Mèrcure. *Houpilié* fit faire aux Ouvriers d'Occident des Sphères toutes ſemblables aux nôtres. De ſon temps les Chinois firent un grand gnomon de 40. pieds, & j'ai les Obſèrvations qu'on fit alors des latitudes d'une partie des grandes villes de la Chine, & de celles du *Leaotong*, & de la Capitale de la Corée. Pour la Tartarie, je n'ai trouvé que celles de *Chang-tou* & de *Holin*. Par ces Obſèrvations de latitude, on voit que ces Aſtronomes en ſe ſèrvant de gnomons n'avoient pas égard au diamétre du Soleil.

Houpilié fit faire avec de grandes dépenſes le canal

(1) On a à la Chine ces trois Hiſtoires en Chinois & en Tartare Mantcheoux.

Royal dont on a ſouvent parlé dans les Relations. Il fit chèrcher la ſource du *Hoangho* marquée aujourd'hui dans les cartes des Jéſuites. Il fit faire beaucoup de canaux particuliers pour le commèrce & le tranſport des marchandiſes d'un pays en un autre. Il étoit lui-même fort habile. Il ſe vit maître paiſible de la Chine, du Pégu, du Tibet, de l'une & l'autre Tartarie, du Turqueſtan & du pays d'Igour; Siam, la Cochinchine, le Tonquin & la Corée lui payoient le Tribut. Les Princes de ſa maiſon qui regnoient en Moſcovie, en Aſſyrie, en Pèrſe, dans le Koraſſan & dans la Tranſoxane, ne faiſoient rien ſans ſon conſentement. De ſon tems la Pèrſe, & les Ports qui ſont ſur les côtes de Malabar & de Coromandel, & autres faiſoient un grand trafic par mèr dans le *Fokien*. Ce Prince & ſes prédeceſſeurs furent inhumez dans une de ces montagnes qui ſont entre les 42°. 30'. & 44°. de latitude, & à 10°. 30'. ou 40'. à l'Oueſt de *Péking*, & vont enſuite vèrs le NO. Je rapporte toûjours les longitudes au méridien de Péking.

Houpilié fit donner le nom de *Yuen* à ſa Dynaſtie l'an 1271.

Fin de l'Abregé de l'Hiſtoire des cinq prémiers Empereurs Mogols.

OBSERVATIONS PHYSIQUES.

I.

Extrait d'une Lettre du P. Gaubil au P. E. Souciet, à Poulo-Condor le 23. Février 1723.

J'Ay vû icy pluſieurs lézards volans, des écureuils volans, & d'autres chôſes aſſés curieuſes.

Remarque.

Le P. Jacques deſſina un lézard volant & un écureuil volant. C'eſt ſur ſon deſſein qu'il m'envoya qu'on les a gravez tels qu'on les voit ici. (Planche VIII. Fig. 1. & 3.)

Outre cela le P. Gaubil m'envoya un lézard volant déſſéché que j'ai encore, & dont voici la deſcription.

C'eſt un petit inſecte qui dans toute ſa longueur n'a que 5. pouces 9. lignes depuis l'extrémité du muſeau, juſqu'à l'extrémité de la queue. Sa tête depuis le bout du muſeau juſqu'à la prémière vèrtébre a 6 $\frac{1}{2}$ lignes. Le cou depuis la prémière vèrtébre, juſqu'à celle où ſont attachez les os de ſes deux pieds de devant, n'a que 2 $\frac{1}{2}$. lignes. Le corps de l'animal entre les jambes de devant & celles de dèrrière a un pouce 3. lignes. La queue à la faire commencer aux jambes de dèrrière à 3. pouces 9. lignes. Mais c'eſt faire commencer la queue trop tôt; le corps s'étend encore après les pieds de dèrrière d'environ 8. lignes, enſorte que la queue n'a proprement que 3. pouces & une ligne, & tout le corps 1. pouce 11. lignes.

Sa tête eſt ſemblable à celle de nos lézards ordinai-

res. Elle a dans ſa longueur, comme je l'ai dit 6 ½. lignes, & dans ſa plus grande largeur près de 6. lignes. On voit aſſez ſur le deſſus de la tête la place des yeux, mais on ne diſtingue point celle des oreilles. Par deſſous on voit diſtinctement les deux machoires d'en bas; elles paroiſſent quarrément plates & longues de 5. lignes.

Les jambes de devant qu'on pourroit appeller les bras de ce petit animal, n'ont qu'une articulation bien marquée; mais je ne doute point qu'il n'y en eut encore une immédiatement au deſſus des doigts. La prémière eſt comme le coude, & la ſeconde comme le poignet dans l'homme. Ces jambes ont trois os. Le prémier depuis l'épine du dos à laquelle il tient, n'a que deux lignes de longueur: c'eſt à la 5e. vèrtébre qu'il eſt attaché de châque côté. Le ſecond a près de 4. lignes de long. Et le troiſiême qui va juſqu'à la patte ou la main, en a à peu près autant. La patte depuis cet os, juſqu'à l'extrémité des doigts les plus longs a 3 ½ lignes.

Les pieds de dèrrière n'ont que deux os. Ils ne partent pas immédiatement de l'épine du dos. De l'apophyſe de la 22e. vèrtébre, il ſort de châque côté un os ou cartilage qui paroît n'être qu'une extenſion de cette apophyſe. Ces deux os ſont courbés en portion de cèrcle, & ils forment avec l'apophyſe la figure d'un croiſſant, dont les pointes ſont tournées du côté de la queue de l'animal, & dont l'ouvèrture eſt de 2 ½ lignes. Châque moitié de ce croiſſant s'éloigne de l'épine du dos à droit & à gauche d'environ 1. ligne. C'eſt ſur le milieu de châcune de ces portions du croiſſant que pôſe le prémier os de châque jambe, ou l'os de la cuiſſe.

Ce prémier os du pied de dèrrière, ou cet os de la cuiſſe a 4. lignes de long. Le ſecond qu'on peut appeller le *tibia* en a à peu près autant. Les pattes ou les pieds de dèrrière ſont plus longs que les pattes de devant, &

déſſéchez comme elles ſont, elles ont 5. lignes depuis l'os *tibia*, juſqu'à l'exttémité des doigts du milieu qui ſont les plus longs.

Châque patte a cinq doigts. Le ptémiet doigt, ou l'extérieur, eſt fort petit, & a tout au plus une ligne de long. Le ſuivant eſt plus long, & en a près de deux. Le troiſiême augmente auſſi & en a trois. Le quattiême en a un peu plus. Le cinquiême qui eſt l'intétieut en a $3\frac{1}{2}$.

A la jonction ou articulation de ces os des pieds, tant de devant que de dèrrière, dans l'état où eſt l'animal déſſéché, on ne remarque qu'une tête ronde : mais il n'y a nullement à douter que l'un des os n'ait un acétabule, & l'autte une tête qui s'emboëte dans l'acétabule du ptémier. Cela eſt néceſſaitc pout la facilité du mouvement.

Entre les jambes de devant & celles de dèrrière eſt le corps de l'animal, qui a 14. lignes de long, & environ $5\frac{1}{2}$. ou 6. dans ſa plus grande largeut. Car il diminue en apptochant des pieds de dèrrière où il n'a plus qu'environ 2 lignes. Pour ſon épaiſſeur, on n'en peut juger dans l'état où il eſt. Il eſt plat & ne patoît prèſque qu'une membrane déſſéchée. On y remarque 9. côtes, elles paroiſſent toutes droites ſans ſe recourbet du côté du ventre.

Tout le long du corps ſont attachées les aîles. C'eſt une pellicule ou membrâne ſemblable à celles des chauves-ſouris. Elles ne tiennent point aux pieds de devant, & ne pattent que du lieu de la 2e. côte, mais elles s'étendent juſques aux pieds de dètrière & ſont même attachées en partie à la cuiſſe. Elles ont la figure d'un triangle mixte, dont la baſe, qui eſt le côté ſupérieur, vèrs les pieds de devant, eſt droite. Les deux côtes ſont circulaires ; l'intérieut qui tient au corps eſt concave, & l'extétieut eſt convexe, enſorte neanmoins que la con-

vexité n'eſt pas égale par tout ni régulière. Elle avance davantage au commencement & vèrs le milieu, l'eſpace de 3. côtes. Car ces aîles, ou membrânes ſont ſoûtenues par des os ou des cartilages qui ne ſont que des proceſſus ou continuations de côtes.

Ces côtes forment des angles différens avec l'épine du dos ; les deux prémières forment à peu près un angle droit. La 3e. 4e. & 5e. en font un aigu, s'inclinant du côté de la queue. L'aile droite a cinq de ces côtes, la gauche n'en a que 4. la 5e. côte n'ayant point de proreſſus de ce côté-là. Dans l'état où ſont ces aîles, elles reſſemblent aſſez à des feuilles d'arbres déſſéchées. Entre les côtes il en paroît quelques autres plus petites différemment & irrégulièrement pôſées ; ſoit que ce ſoit les vaiſſeaux qui sèrvoient à porter & à rapporter le ſang, les humeurs, & la nourriture aux aîles, ſoit que ce ſoit des ramifications des côtes, qui sèrvoient à rendre les aîles plus fèrmes.

L'animal déſſéché comme il eſt, paroît de trois couléurs, la tête, le corps, les pieds, & le commencement de la queue l'eſpace de 10. à 11. lignes eſt noirâtre, mais un peu moins par deſſous que par deſſus, c'eſt-à-dire plus noir ſur le dos, moins ſous le ventre. Le reſte de la queue eſt barré tranſvèrſalement de blanc & de noir. Châque raye eſt à peu près de 1 ½. ligne, mais les noires ont au milieu une tâche blanche qui les ſépare quelquefois en deux petites bârres noires, & une blanche au milieu. Les aîles ſont rougeâtres, mais d'un rouge à préſent ſâle & effacé.

Comme l'animal eſt déſſéché, on ne s'attend point que je faſſe la deſcription de ſes parties intèrnes, que l'on a ſans doute retranchées pour le ſécher & l'envoyer.

De même comme on ne m'a point envoyé d'écureuil volant, je n'en donnerai point la deſcription. Je me contente de faire graver le deſſein que j'en ai reçû.

II. *Melon de Hami.*

L'Empereur fait bâtir un nouveau Palais à 2 ½. lieues d'icy. Avanthier il nous y fit venir en ſa préſence. Il nous fit d'abord offrir du thé. Enſuite il nous fit un diſcours très-injurieux à la Religion. Du reſte il nous traita avec beaucoup de politeſſe. Il nous fit donner à châcun un melon de Hami. Hami eſt à 180. lieues à l'Orient du Chenſi. Ces melons ſont excellents & ſe consèrvent 6. ou 7. mois. *P. Gaubil à Péking le 25. Octobre* 1725.

III. *Sur le Poiſſon des étangs des Indes.*

Un Miſſionnaire de Maduré a mandé qu'aux Indes on creuſe tous les jours des étangs, ou plûtôt de grandes mâres en des endroits où il n'y en eut jamais. Ces étangs ne ſe rempliſſent que de l'eau de pluye. Cependant peu de temps après que l'étang eſt rempli, on y voit, dit-il, fourmiller le poiſſon. D'où vient-il? Eſt-il produit de quelque gèrme, ou l'eſt-il ſans ſemence? S'il l'eſt par quelque ſemence, eſt-elle dans la tèrre ou dans l'eau de pluye qui forme l'étang?

IV.

A Salonique 7. Sept. 1728.

Les tremblemens de tèrre deviennent fréquens ici. Depuis le mois d'Octobre 1727. que je ſentis le prémier, il y en a eu environ 15, & quelquefois 2. ou 3. par jour, la plûpart légèrs & ſans dommage. J'ay remarqué que pluſieurs fois ils ont été ſuivis au bout de quelques heures de fort grands vents. *P. J. B. Souciet J. au P. E. Souciet J.*

Obsèrvations

OBSERVATIONS
SUR LA DE'CLINAISON DE L'AIMAN.

EN 1708. au bout oriental de la grande muraille latitude 40°. 2'. Long. 3°. 9'. Eſt de Péking. Déclinaiſon 2°. Oueſt. *PP. Regis & Jartoux.*

A Kia-yu-koan bout occidental de la même mutaille, Latit. 39°. 49'. 20". Longit. 17°. 56'. Oueſt de Péking. Déclinaiſon 3°. 5'. Oueſt. *PP. Regis & Jartoux.*

En 1709. Dans la Tartarie Orientale, voiſine de la mèr Orientale. Latitude boreale 43°. 50'. Longit. 15°. à l'Orient de Péking, l'aiguille déclinoit de 1°. à l'Oueſt. *PP. Regis & Jartoux.*

1711. A Lai-Tcheou-Fou dans le Chantong, Latitude 37°. 10'. 9". Longit. 3°. 45'. 30". Eſt de Péking. Déclinaiſon 20'. Oueſt. *PP. Regis & Jartoux.*

A Teng-Tcheou-fou, Latit. 37°. 48'. 36". Longit. 4°. 38'. 40". Eſt de Péking. Déclinaiſon 0. *PP. Regis & Jartoux.*

22e. Juin. En Tartarie au lac Coulom où ſe déchatge le Kèrlon, Latitude obsèrvée 48°. 49'. Longit. 40'. Eſt de Péking. Déclinaiſon 1°. 25'. Oueſt. *P. Jartoux.*

22e. Aouſt. En Tartarie, Latitude obsèrvée 45°. 39'. Longit. 16°. 28'. Oueſt de Péking. Déclin. 3°. 38'. *P. Jartoux.* Le P. Frédéli a part auſſi à ces Obsèrvations.

OBSERVATIONS

SUR LA VARIATION DE L'AIMAN

Faites par le P. Gaubil de la Compagnie de Jesus, pendant son voyage de France à la Chine en 1721. & 1722.

	Latitude.	Longitude.	Variation.
En 1721.	46°. Nord	10°.	12°. NO.
	28°.56′.N.	397. 39′.	6. NO.
	19°. N.	357. 28.	3. 30′.NO.
	18°.48′.N.	357. 30.	2. 30. NO.
	17°.30′.N.	358.	3. 30. NO.
Tout le reste en 1722.	11°. N.	358. 40.	2. 30. NO.
	7°.40′.N.	359.	1. 35. NO.
	7°.20′.N.	359.	1. 5. NO.
	2°. 6′.N.	358. 26.	1. 30. NO.
	1°.40′.N.	358. 22.	1. 30. NO.
	1°.38′.Sud.	357. 20.	1. 0. NO.
	2°.35′.S.	357. 10.	1. 0. NO.
	3°.54′.S.	356. 55.	1. 0. O.
	5°.55′.S.	356.	0. 30. NE.
	6°. 0′.S.	357.	0. 50. NE.
	7°.25′.S.	357. 40.	1. 30. NE.
	12°.40′.S.	357. 40.	2. 0. NE.
	14°.25′.S.	355. 20.	3. 0. NE.
	15°.36′.S.	353. 0.	3. 0. NE.
	15°.45′.S.	352. 50.	3. 30. NE.
	16°.45′.S.	352. 40.	4. 0. NE.
	16°.50′.S.	352. 0.	5. 0. NE.

Digitized by Google

Latitude.	Longitude.	Variation.
17.°30′.S.	352°.10′.	4°.56′.NE.
18. 23. S.	351. 6.	5. 30. NE.
19. 30. S.	351. 0.	5. 30. NE.
21. 0. S.	350. 42.	6. 12. NE.
21. 25. S.	349. 16.	6. 30. NE.
23. 50. S.	348. 48.	7. 25. NE.
25. 0. S.	349. 30.	7. 30. NE.
25. 35. S.	349. 25.	7. 3. NE.
29. 40. S.	1. 6.	5. 20. NE.
31. 0. S.	2. 45.	4. 0. NE.
31. 25. S.	5. 23.	3. 0. NE.
32. 20. S.	8. 10.	10. 50. NE.
33. 40. S.	9. 50.	0. 5. NE.
34. 45. S.	12. 0.	1. 37. NO.
35. 4. S.	17. 8.	1. 49. NO.
35. 4. S.	19. 0.	2. 0. NO.
35. 4. S.	20. 46.	3. 30. NO.
34. 45. S.	27. 10.	6. 50. NO.
35. 51. S.	33. 25.	10. 20. NO.
35. 50. S.	35. 50.	11. 0. NO.
35. 50. S.	38. 0.	12. 0. NO.
36. 0. S.	39. 50.	14. 20. NO.
36. 0. S.	41. 12.	14. 0. NO.
36. 10. S.	44. 0.	14. 30. NO.
36. 40. S.	61. 30.	24. 0. NO.
36. 0. S.	64. 0.	24. 30. NO.
36. 0. S.	68. 0.	25. 0. NO.
36. 0. S.	73. 0.	25. 0. NO.
34. 38. S.	76. 10.	25. 30. NO.
33. 30. S.	78. 0.	24. 0. NO.
33. 0. S.	80. 0.	23. 30. NO.
31. 15. S.	81. 0.	22. 0. NO.

Latitude.	Longitude.	Variation.
29°.20′.S.	82°. 0′.	20°. 0.NO.
27. 20. S.	82. 0.	18. 40. NO.
21. 0. S.	78. 0.	14. 30. NO.
21. 0. S.	76. 18.	16. 0. NO.
20. 55. S.	75. 12.	16. 30. NO.
20. 44. S.	74. 20.	17. 0. NO.
20. 45. S.	72. 30.	18. 0. NO.
21. 5. S.	71. 0.	21. 30. NO.
23. 0. S.	60. 40.	20. 45. NO.
24. 30. S.	71. 0.	21. 0. NO.
26. 0. S.	68. 20.	21. 15. NO.
28. 31. S.	67. 0.	22. 40. NO.
30. 0. S.	68. 0.	23. 30. NO.
31. 30. S.	69. 0.	24. 20. NO.
33. 16. S.	74. 0.	24. 0. NO.
35. 0. S.	91. 0.	18. 0. NO.
33. 0. S.	97. 0.	16. 40. NO.
32. 20. S.	100. 0.	13. 30. NO.
29. 30. S.	107. 0.	10. 30. NO.
17. 30. S.	117. 5.	5. 0. NO.
9. 0. S.	122. 0.	2. 40. NO.
7. 0. S.	124. 0.	2. 20. NO.
0. 18. S.	123. 0.	1. 0. NO.
8. 35. N.	125. 0.	1 0. NO.
9. 0. N.	325. 30.	0. 31. NO.
17. 0. N.	131. 36.	0. 0.

Digitized by Google

Remarques du P. Gaubil de la Compagnie de Jesus, sur ces Variations de l'Aiman.

I. REMARQUE.

Sur les lieux où la déclinaison est nulle.

DAns mon voyage de la Chine fait en 1721. & 1722. j'ai obsèrvé que l'Aiman ne déclinoit point.

1°.	3°.	54′.	Latit. Sud.	355°.	55′.	de Longit.
2°.	33°.	40′.	Latit. Sud.	9°.	50′.	de Longit.
3°.	17°.	0′.	Lat. Nord.	131°.	36′.	de Longit.

& de là jusque près de Pièrre-Blanche sur les côtes de la Chine, prèsque point de Variation.

Quand on compare les Obsèrvations faites en divèrs lieux & sur divèrs Vaisseaux dans la même année, on trouve que les lieux où on obsèrve la même quantité & la même qualité de Variation font le périmètre d'une courbe. On peut s'en convaincre aisément, ou dans la carte des Variations de M. Halley, ou dans des Journaux de Pilotes. Par exemple, l'année 1721. la variation de l'Aiman est nulle.

1°. Dans les lieux que je viens de nommer.
2°. Un peu à l'Oueſt de l'Isle Bravo, l'une de celles du Cap-Vèrd.
3°. Un peu à l'Oueſt de la Bèrmude.

Ainsi si vous concevez depuis Charles Towet dans la Caroline, une ligne courbe qui passe par les lieux que

j'ai nommez & qui aille aboutir à l'Ocean, vêrs la latitude de Triſtan de Cunha à 12°. de longitude, vous aurez les lieux où la variation eſt nulle. Il ſeroit très-difficile de dire le genre de courbure de cette ligne. Il eſt ſûr qu'elle eſt toute concave vêrs le Breſil & les Antilles.

D'un autre côté Nanking, la partie orientale de la Province de Canton, a 60. ou 80. lieues à l'Oueſt des Philippines Célébes, 2. ou 3. degrez Oueſt de la tèrre de Diemen au Sud de la nouvelle Hollande, ſont des lieux par où paſſe une courbe où la variation eſt nulle. En joignant ces lieux, on voit aiſément que cette ligne eſt en partie concave, & en partie convéxe vèrs les Indes & l'Afrique.

Dans les pays qui ſont placés entre ces deux lignes, la variation eſt vèrs le Couchant, & les lieux qui ont la même variation en quantité & en qualité ſont auſſi diſpôſez en ligne courbe.

Par là on voit pourquoi il y a du changement dans la variation, ſoit qu'on aille du Nord au Sud, ou de l'Eſt à l'Oueſt dans la route d'Europe à la Chine.

(1) L'inſtruction de Vincent Rodrigo de Lagos pilote de Philippe II. ſur la variation de l'Aiman, nous fait connoître que de ſon temps, c'eſt-à-dite il y a plus de 100. ans, l'Aiman déclinoit vèrs l'Eſt depuis Liſbone juſqu'au Bréſil, & de là juſqu'au Cap des Aiguilles, où la variation étoit nulle. Au Cap des Aiguilles en 1622. (2) la variation fut trouvée de 2. degrez vèrs l'Oueſt. En 1675. de 8°. vèrs l'Oueſt. En 1721. nous y avons obsèrvé 14°. 30'. de déclinaiſon vèrs l'Oueſt.

A Londres (3) l'an 1580. déclinaiſon au Levant 11°.

(1) Hugues de Linſchot dans ſa Navigation.

(2) Dictionnaire Anglois des Arts par M. Harris. Tom. I.

(3) Harris. *Ibidem.*

15′. En 1622. 6°. à l'Eſt. En 1634. 4°. 5′. Eſt. En 1672. 2°. 3′. Oueſt. En 1683. 4°. 30′. Oueſt, & en 1700. près de 7°. Oueſt.

(1) A Montpellier en 1574. l'Aiman déclinoit d'un degré 10′. vers l'Oueſt (2) & en 1674. il déclinoit de 10°. 10′. vèrs l'Oueſt.

(3) A Paris l'an 1640. déclinaiſon 3°. Eſt. En 1666. elle étoit 0. En 1681. 2°. 30′. Oueſt. En 1720. 13°. Oueſt.

(4) A la rade de Gorée près du Cap vèrd, en 1682. la variation étoit nulle.

(5) En 1703. la variation étoit nulle 1°. 5°. Nord. 359°. 30′. de long. 2°. 34. Sud. 13°. 30′. de longitude.

Par les Obsèrvations que je viens de rapporter, il eſt aiſé de voir que la prémière courbe, où les variations ſont nulles, a un mouvement de l'Eſt vèrs l'Oueſt depuis plus de 100. ans. Si on avoit une plus grande liſte des variations éxactes, on pourroit peut-être trouver en quelle proportion ſe fait ce mouvement. Ce que je dis de la courbe, où les variations ſont nulles, il faut le dire des autres qui ſont ſituées entre le Cap des Aiguilles & le Bréſil, entre l'Europe & le Bréſil.

Pour ce qui eſt de la ſeconde courbe où les variations ſont nulles, & des pays ſitués entre le Cap des Aiguilles & la nouvelle Hollande; ce Cap & la mèr rouge; ce même Cap & les détroits de Sonde & de Malaca, il paroît qu'il n'y a pas eu un ſi grand changement.

Je n'ai vû aucune Obsèrvation d'une variation de l'Aiman vèrs l'Eſt entre le Cap des Aiguilles & la mèr des Indes. En 1596. Olivièr du Nord (6) obsèrva dans

(1) Harris à l'endroit cité.

(2) Obsèrvations de MM. de l'Académie des Sciences.

(3) Harris déja cité.

(4) C'eſt ainſi que le rapporte M. Vvarin de l'Académie.

(5) Variations obsèrvées ſur l'eſcadre de M. Raoul.

(6) Olivier du Nord. Voyage autour du Monde.

le détroit de la Sonde. 2°. 25′. de déclinaiſon vèrs l'Oueſt, & 22°. 30′. vèrs l'Oueſt près de Brandaon. On trouve aujourd'hui à peu près la même variation dans ces deux endroits.

Dans le prémier Tome du Dictionnaire Anglois des Arts par M. Hatris, on trouve des Obsèrvations très-anciennes faites à la pointe Occidentale de la nouvelle Guinée, dans la nouvelle Zélande, dans le pays de Van-Diemens, vèrs S. Paul d'Amſterdam. On y en trouve pluſieurs autres faites depuis plus de 45. ans dans les mèrs qui ſont entre la mèr rouge & S. Paul d'Amſterdam. On peut conſulter les Journaux des Pilotes & Officiers François qui depuis long-temps ſont allez à Maſcaregne, ou Iſle de Bourbon; on vèrra que dans ces mèrs la variation eſt à peu près la même aujourd'hui, & on peut aſſûrer que la courbe qui paſſe par les lieux où l'on n'obsèrve point de variation n'a ptèſque point changé de vatiation depuis 100. ans.

IIe. REMARQUE.

Sur les variations que l'on trouve dans les mèrs depuis Saint-Paul d'Amſterdam juſqu'à Mozambique, & depuis les Côtes des Caffres & de Natal, juſques vèrs les Iſles Brandaon.

PAr les Obsètvations qu'on voit ici, par celles qu'on trouve dans la Carte de M. Halley; & par les autres qu'ont faites ceux qui ont navigé vèrs Madagaſcar, Maſcaregne, Mozambique, &c. on voit que les courbes qui coupent divèrs patalléles ſont, pour ainſi dire, concenttiques. Le ſommet d'une de ces courbes eſt, par exemple, à Anjaan au Nord de Madagaſcar, un autre ſommet

ſommet vèrs Mora. Si on conçoit un axe qui paſſe par ces deux ſommêts, cet axe paſſera par le ſommet d'une infinité de courbes. Si on conçoit des branches des courbes s'étendre vêrs l'Eſt & vêts l'Oueſt, on vèrra les lieux par où paſſent ces branches. Plus on eſt vêrs le Sud, & plus la variation eſt grande. Toutes ces courbes ont leur partie concave vêrs le Sud.

De là vient que lorſqu'on a paſſé le Cap des Aiguiles, & qu'on fait la route de l'Eſt, la variation croît juſqu'à un cèrtain point, c'eſt ordinairement juſqu'à 25°. vêrs l'Oueſt. On eſt alors au centre d'une corde de courbe pèrpendiculaire à l'axe. Enſuite la variation décroît à meſure que l'on coupe les différentes circonférences des courbes. C'eſt auſſi par cette raiſon que l'on fait d'abord la route de l'Eſt, & qu'enſuite on paſſe celle du Nord, & qu'on revient vêrs l'Eſt ou vêrs l'Oueſt. On rapportera dans peu de tems trois Obsèrvations de la même variation, puiſque par cette route on coupe une courbe dans trois différens points. C'eſt ce qu'expérimentent tous ceux qui vont à l'Iſle de Bourbon, & même ceux qui vont à la Chine, s'ils comparent leurs Obsèrvations quand ils vont, & quand ils reviennent. Ainſi dans les parages dont je viens de parler, les routes qu'on fait du Nord au Sud, peuvent être regardées comme des parties d'un axe & d'une ligne paralléle à l'axe d'une eſpéce de parabole, & les routes qu'on fait de l'Eſt à l'Oueſt peuvent être comparées à des ordonnées à l'axe & au diamétre. Beaucoup d'Obsèrvations faites en divêrs temps donneroient de grandes lumières ſur les courbes que font les différentes variations.

Il eſt bon de remarquer que les Obsèrvations que l'on a faites à Sainte Catherine, à la Côte du Bréſil, & vêrs le Cap de Horne, font voir de même des courbes concentriques, dont la concavité, comme celles des autres, regarde le Sud. A meſure qu'on avance de ce

côté-là, c'eſt-à-dire vêrs le Sud, la variation croît auſſi, mais vêts l'Eſt. Je n'ai pas vû d'Obsèrvations qui montrent que vèrs le pôle arctique il y ait de ces courbes concenttiques.

IIIe. REMARQUE

Sur les proportions des variations obsèrvées en divêrs temps & en divêrs lieux.

CEtte proportion regarde l'accroiſſement & le décroiſſement, ſoit pour le temps, ſoit pour le lieu.

Pour ce qui regarde le temps, les Obsèrvations qui ſont rapportées dans les livres, compatées avec celles que j'ai faites, ne m'ont laiſſé apèrcevoir aucune proportion réglée. Il pourroit bien ſe faire, par exemple, que de 9. en 9. ans vêrs le Cap de Bonne-Eſpérance, la variation reçût un accroiſſement d'un degré, comme le dit M. Halley, tandis que l'accroiſſement ſeroit différent châque année, comme il l'eſt effectivement. Cet habile homme a crû voir auſſi qu'auprès de la ligne la variation augmentoit d'un degré de 11. en 11. ans. Cependant quand j'ai comparé les Obsèrvations faites en 1700. avec celles que j'ai faites en 1722. j'ai trouvé que la régle étoit fauſſe.

Quelques Obsèrvations faites à Paris avec beaucoup de ſoin durant pluſieurs années, donnèrent occaſion à quelques habiles gens de croire qu'il y avoit un accroiſſement régulier, les Obsèrvations faites les dèrnières années les ont détrompés, & leur font connoître le contraire. Il eſt vrai que des cauſes particulières que l'on aſſignetoit, ne détruiroient point un principe bien

établi; mais le principe & la proportion qu'on voudroit trouver dans la déclinaiſon de l'Aiman, paroiſſent demander une ſuite de beaucoup d'Obſervations très-éxactes.

Pour ce qui eſt de la proportion qui regarde les lieux, voici ce que j'ai remarqué dans mon voyage.

1°. A 46°. de latitude Nord, & 10°. de longitude, nous obſervâmes 12°. de variation vers l'Oueſt. Nous prîmes la route du Cap de Finiſterre; delà nous allâmes à Madere: enſuite nous paſſâmes entre le Cap Verd & les Iſles auſquelles ce Cap donne ſon nom. A meſure que nous avancions au Sud la variation vers l'Oueſt décroiſſoit. Depuis le 7°. de latitude Nord juſqu'au 3°. latitude Sud n'avançant vers l'Oueſt que de 3°. la déclinaiſon de l'Aiman ne décrut que de 35′. En courant vers le Sud & un peu vers l'Oueſt, nous ne trouvâmes point de variation à 3°. 54′. latitude Sud, & à 356°. 55′. de longitude. A meſure que nous allâmes au Sud vers les Côtes du Breſil, la variation vers l'Oueſt croiſſoit. Depuis le 3°. 54′. de latitude Sud, & 356°. 55′. de longitude, juſques à 25°. 35′. latitude Sud, & 349°. 25. de longitude, la variation vers l'Eſt alla juſqu'à 7°. 3′. Nous prîmes enſuite de l'Eſt, & la variation vers l'Eſt devint de 7°. juſqu'à 33′. 40′. latitude Sud, & 9°. 50′. de longitude.. A 34°. 45′. latitude Sud & à 12. de longitude, la variation fut de 1°. 37′. vers l'Oueſt.

Nous courûmes ſur le 35°. & 36°. bien long-temps, ayant couru 52. degrez en longitude, je trouvai que la variation avoit crû de 23°. vers l'Oueſt.

Je fus très-ſurpris de lire dans l'inſtruction de François Vincent Rodrigue de Lagos rapportée par (1) Linſchot, que lorſqu'on vient du Breſil vers le Cap, à la latitude de 35°. 30. lieues vers l'Eſt donnent un degré de va-

(1) Dans ſa navigation.

riation. M. Halley dit que vêrs le Cap deux degrez de longitude donnent un degré de variation. Or dans ce paralléle deux degrez de longitude valent près de 32. lieues marines Françoiſes ou Angloiſes de 20. au degré. Je remarquai que lorſque nous courions directement ſur le paralléle de 35°. la régle que donne de Lagos ſe vérifioit plus exactement. Au reſte c'eſt dans les limites que je viens d'aſſigner, qu'on peut dire que deux degrez de longitude donnent un degré de variation.

Nous trouvâmes 25°. de déclinaiſon Oueſt 34°. 38′. latitude Sud, 76°. 10′. longitude. Cette obſervation me parut un peu douteuſe.

Nous prîmes enſuite du Nord & de l'Eſt, la variation diminua juſqu'à 18°. Oueſt 27°. 20. latitude Sud, 82°. de longitude.

Elle ſe trouva 14°. 30′. Oueſt, 78°. de longitude à la hauteur de l'Iſle Maurice.

Nous fîmes alors la route de l'Oueſt & la déclinaiſon Oueſt crut. A la vûe de l'Iſle Maurice elle fut de 18°. & à Maſcarègne de 21. vêrs l'Oueſt.

Nous cûmes encore 24°. de déclinaiſon Oueſt 31°. 30′. latitude Sud & 2°. Oueſt de Maſcarègne & 33°. 16′. latitude Sud & 3. Eſt de Maſcarègne.

Nous allâmes enſuite vêrs le Nord & l'Eſt, & la variation vêrs l'Oueſt décrut par degrez juſqu'à 2°. 40′. 9°. latitude Sud & 122. de longitude.

Enſuite juſqu'à Poulo-Condor faiſant prèſque toûjours la route du Nord, & le plus ſouvent prenant deux aires de vent vêrs l'Eſt, nous cûmes conſtamment la variation de 2°. 1°. 30′. 2°. 3′. & 4′. vêrs l'Oueſt.

De Poulo-Condor à la Chine la variation fut toûjours ou nulle, ou d'un degré & quelques minutes vêrs l'Oueſt. Notre route fut en dehors du paralléle.

Suppôſé que par le moyen des Obſervations on vînt à

bout de découvrir des proportions dans le changement de variation dans les routes qui ſont du Nord au Sud, ou de l'Eſt à l'Oueſt, il faudroit décompôſer les routes obliques ou loxodromiques, & voir ce que châcune vaut de lieues à l'Eſt ou à l'Oueſt, au Nord, ou au Sud, & par là calculer la quantité de variation qui réſulteroit, ſuppôſé qu'on vînt à découvrir quelque proportion pour différens parages, cela ſeroit d'une grande utilité. On ne ſauroit avoir cet avantage, que par des Obsèrvations éxactes & réitérées, examinées par d'habiles gens. C'eſt ce qui doit animer les gens de mèr à apporter tous leurs ſoins à cette affaire, & les puiſſances à récompenſer ceux qui s'y appliqueront. Les ſavans y découvriront peut-être à la fin la vraye cauſe des divèrs mouvemens de l'aiman, dans les différentes parties du monde. On ne ſauroit aſſez louer M. Halley d'avoir publié ſon excellente carte. Il paroît par les Journaux des anciens Pilotes Portugais, que les différentes variations leur faiſoient connoître aſſez au juſte le lieu où ils étoient.

Autres Obsèrvations de la déclinaiſon de l'Aiman.

I. *A Poulo-Condor.*

En 1722. au mois de May 1. degré, ou 1. degré & quelques minutes.

II. *A Canton en* 1722.

J'ay eu égard à la réfraction, à la parallaxe, & à la différence des méridiens entre Paris & Canton, en-

tre Boulogne & Canton, & pour avoir la déclinaiſon juſte, je l'ai déduite du lieu du Soleil dans l'Ecliptique, & je ne l'ay pas priſe des Ephémérides. Mes Obſervations ont été faites dans le jardin de notre Maiſon de Canton. J'y ay tracé exactement une méridienne par le moyen des ombres avant & après-midy; & ayant appliqué ſur cette méridienne pluſieurs bouſſoles en différens temps, j'ai toûjours trouvé que l'aiguille déclinoit du Nord à l'Oueſt de 10°. 30'.

III. *A Tſin-yven-hien le 5. Janvier 1723.*

Déclinaiſon de 2°. Oueſt.

OBSERVATIONS DIVERSES

FAITES PAR LE P. GAUBIL.

I. LEs Tartares Orientaux & Occidentaux ont le cycle de 12. ans, auſquels ils donnent le nom de 12. animaux comme les Turcs. 2°. Je trouve beaucoup de mots Tartares qui ſont purement Turcs. 3°. Il me paroit que les Turcs & les Mongkous, ou Mogols, ou Tartares occidentaux ont la même origine. *Le P. Gaubil 31. Octobre 1725.*

II. Dans une autre lettre du 5. Novembre 1725. le P. Gaubil me dit : Ce que j'ai avancé des caractères Monxgous, ou Mogols doit être éclairci. Ils ſont véritablement les mêmes que les Montcheoux ; mais je doute aujourd'huy ſi ce ne ſont pas les anciens Igours. Dans ce cas les caractères que je prenois pour Igours ſeront ceux que fit faire Koblay. Ce n'eſt qu'une tranſpoſition. J'auray occaſion d'examiner ce fait. J'ay icy ces deux ſortes de caractères avec leur explication.

III. Les Tartares Montcheoux n'avoient point anciennement de caractères. Etant entrez dans le Leaotong, ils prirent ceux des Tartares Mongkous ou Mogols de Gentchiſcan. Effectivement les livres que je vois imprimez & écrits en caractères Mongkous, ont les caractères dont je parle ; les Montcheoux ſeulement y ont fait quelques petits changemens.

Les caractères Mongkours ne ſont pas fort anciens. Ils furent inventez du temps de l'Empereur *Chi-tſou*, c'eſt *Houpilié*, ou comme diſent les livres Européans, *Koblay* qui regnoit ſur la fin du XIIIe. ſiécle. L'époque de ces caractères Mongkous eſt clairement marquée

dans la vie Chinoiſe & Tartare de *Koblay*. Ces caractères Mongkous furent faits l'an 1269.

Avant Koblay les Mongkous ou Mogols ſe sèrvoient des caractères du Royaume d'Igour. Ce fait eſt encore expreſſément marqué dans la vie de *Chi-tſou*.

Pour ce qui regarde les caractères dont ſe sèrvoient les Igours, je croi qu'ils étoient Syriaques. Car je n'ay pas entendu dire que les Chrétiens orientaux ayent eu d'autres caractères ; du moins ils avoient ceux-là. Or les Igours étoient Chrétiens. D'ailleurs il eſt ſûr par les Hiſtoriens Chinois, que les Igours avoient le calendrier Chinois, le Chu-king, & l'Y-King, & qu'ils avoient les caractères Chinois. Ce point eſt encore aſſûré par M. d'Hèrbelot dans ſa Bibliothéque orientale. Il eſt évident que la vie de Koblay ne parle pas des caractères Chinois que les Igours avoient. Ce Prince étoit Empereur de la Chine, & il fit ſubſtituer les caractères Mongkous aux Igours, & non pas aux Chinois que les Igours avoient. D'ailleurs par la forme des caractères Mongkous ou Montcheoux, on voit qu'ils ſont enfantez du Syriaque.

Voilà ce que m'écrivit le R. P. Gaubil en 1724. En 1725. il m'ajouta qu'il avoit trouvé les caractères que fit faire Houpilié & qu'il ſubſtitua aux Igours. Il ajoute que les nouveaux caractères Mongkous ou Mogols ne ſont pas ceux d'aujourd'huy comme il l'avoit crû, mais que ceux d'aujourd'huy ſont les caractères Igours. Il paroît par là que les Mogols n'ont point retenu les nouveaux caractères de Houpilié, mais qu'ils ſont revenus aux Igours qu'ils avoient avant lui.

ADDITION.

ADDITION.

AVERTISSEMENT.

DAns le cours de l'impreſſion de ce Livre, & lorſqu'on en étoit déja aux Obsèrvations Geographiques, j'ai reçu de Rome l'Obsèrvation de la dèrnière Eclipſe de Lune faite par le R. P. Borgondio Mathématicien du Collége Romain, habile & exact Obsèrvateur. J'ai crû que je ferois plaiſir de la joindre icy.

A cette occaſion j'ai fait refléxion, que j'avois dans mes papiers d'autres Obsèrvations du même Aſtronome & de quelques autres Jéſuites faites en différens lieux d'Europe; que j'avois tort de me borner dans ce Recueil aux Obsèrvations faites par les Pères de la Compagnie dans les autres parties du monde; que celles qu'ils ont faites en Europe, méritoient bien d'y tenir place. J'ay donc revû mes papiers, & j'en ai tiré celles de ces Obsèrvations qui me reſtent, pour les mettre dans cette Addition, où je croi qu'on les vèrra volontièrs. Dans la ſuite, ſi j'ai matière à faire de nouveaux Recueils, comme je l'eſpère, j'y renfèrmerai toutes celles qui auront été faites par des Jéſuites en quelque endroit du monde que ce ſoit, & qui m'auront été envoyées, & je me flatte qu'on m'en ſaura gré, & qu'on m'en ſaura d'autant plus, que le Recueil ſera plus ample & plus complet.

J'ajoute auſſi en cet endroit quelques points de la comparaiſon des Obsèrvations faites à Péking, avec celles qui ont été faites à Paris, qui m'avoient échap-

pé, & je ſuis dans cette addition l'ordre des Planétes que j'ai gardé dans ce Recueil.

Obſervation de l'Eclipſe totale du Soleil du 22. May 1724. faite à Mets avec une lunette de 4. pieds & des montres à minutes & à ſecondes.

Le limbe du diſque de la ☾ commença à tomber ſur celui du ☉ à 6h. 13′. & environ 25″.

La vraye conjonction ſe fit à peu près à 7. 6′. 53″.

& alors autant qu'on en pouvoit juger, le croiſſant qui reſtoit du diſque du ☉ non éclipſé étoit dans ſa plus grande largeur d'environ 20′. ou un tiers de doigt.

Le plus grand obſcurciſſement tant devant qu'après la vraye conjonction dura environ 2′. 35″.

Nous ne vîmes point la fin de l'éclipſe.

P. Lecerf Jéſuite. A Mets 3. Nov. 1724.

A Pont-à-Mouſſon la même éclipſe fut totale *cum morâ 2′. & amplius.* Répondu par deux Jéſuites qui l'avoient obſervée à la vûe ſeule.

Eclipſe du Soleil du 25. Septembre 1726. obsèrvée à Rome par le P. Borgondio de la Comp. de Jeſus, Mathématicien du Collége Romain.

LE P. Borgondio obsèrva cette éclipſe avec le P. Schidrer & d'autres en préſence du Cardinal Salerno. Quelques jours auparavant il avoit obsèrvé le midi pour régler ſon horloge. Il ne le pût faire le jour même de l'Obsèrvation à cauſe du mauvais temps. Il le fit le jour ſuivant, & il trouva qu'il n'y avoit rien à corriger ni à changer, ſinon tout au plus 2″. à ajouter au calcul.

Il y avoit auſſi long-temps qu'il obsèrvoit une tâche du Soleil, & le jour même de l'éclipſe, peu de temps avant qu'elle commençât, il trouva cette tâche à 1. doigt 22′. diſtante du bord occidental du Soleil.

1726. 25. Sept.		On n'a pû voir préciſément le commencement de l'éclipſe à cauſe des nuages.
	5h.31′.16″.	L'éclipſe paroît avoir commencé depuis quelques ſecondes.
	35. 15.	1. doigt éclipſé.
	39. 5.	2. doigts éclipſés.
	44. 17.	3. doigts éclipſés.

Des nuages & quelques bâtiments qui empêchent qu'on ne découvre l'horiſon bien net du côté de l'occident, ont dérobé le reſte de l'Eclipſe, qui a dû encore durer & augmenter pendant ¼. d'heure ſur l'horiſon.

Obſervation de la même éclipſe du 25. Septembre 1726. faite à l'Obſervatoire des Jéſuites de Lyon.

COmme je me diſpôſois à obſerver l'éclipſe, j'apèrçûs dans la partie du Soleil par où elle devoit commencer, un amâs conſidérable de tâches. Le temps preſſoit, je marquai le nombre & la ſituation autant qu'il pût me le pèrmettre. Les voici (Voyez la Planche IV. cy-deſſûs p. 96.) Les voici, dis-je, ABCDEF repréſentées de la manière à peu près dont elles parurent par une lunette de 6. pieds qui renvèrſe les objêts.

Commencement de l'éclipſe	$4^h.50'$. quelques $''$.
La tâche A diſparoît	4. 58. 30″.
La tâche B diſparoît	4. 59. 57.
La tâche C diſparoît	5. 2. 9.
La tâche D diſparoît	5. 2. 14.
Le Soleil étoit éclipſé de 3. doigts à	$5^h.15'.34''$.
de 4. doigts à	5. 16′. 1.
de 5. doigts à	5. 24. 15.

Le Soleil fut caché par la montagne de Fourvière lorſqu'il n'étoit pas encore éclipsé de 6. doigts.

Le commencement de l'éclipſe, non plus que le 5e. doigt, n'ont pas été obsèrvez avec aſſez d'exactitude.

Les tâches EF étoient petites, peu obſcures, & leur immèrſion ne fut pas obsèrvée.

On n'a marqué que l'inſtant de l'immèrſion totale des tâches.

La tâche B demeura plus de 10″. à ſe couvrir entièrement, depuis qu'elle eut touché l'ombre, juſqu'à ce qu'elle fut entièrement couvèrte.

Digitized by Google

Obſervatio eclipſis Solaris 14. Septembris 1727. Romæ à R. P. Borgondio S. J. facta.

ALiquot minutis Manfredianum calculum anticipavit eclipſis, cujus digitos obſervare non licuit, ſed maximam in Sole maculam Luna tegere cœpit

	$19^h.26'.33''$.
Totaliter texit - - -	19. 26. 41.
Eclipſis deſiit - - -	20. 46. 5.

Limbo Lunæ boreo ad centrum ferme ſolaris diſci in maxima obſcuratione pertingente.

Ejuſdem Eclipſis Solaris Obſervatio, prope Olyſſiponem, habita die 15. Septembris manè 1727. à R. P. Joanne E. Carbone è Soc. Jeſu.

IN Prædio quod eſt Occidentalius noſtro Collegio S. Antonii M. 4″. horariis circiter, & cujus latitudo, quadrante Aſtronomico trium pedum explorata, eſt 38°. 42′. 58″. obſervavi hanc eclipſim teleſcopio pedum circiter 8, quod micrometro inſtruxeram rite comparato.

Initium infra horizontem celebratum eſt jamque digitos circiter 4. deficiebat Sol quando ex oppoſito monte primùm emerſit. Sequentes tamen phaſes obſervari tantùm potuere, reliquis fortuito eventu impeditis.

Digiti Immerſi.	Tempus verum correct. H. ′ ″
$6\frac{1}{2}$ - - -	5. 55. 8. dub.
8. - - -	6. 10. 54.
8. 1′.48″. maxima obſcuratio.	6. 13. 29. circ.

Digiti Emersi.

6 1/2.	6h. 31'. 49".
6.	6. 35. 23.
5 1/2.	6. 38. 45.
5.	6. 41. 67.
4 1/2.	6. 45. 2.
4.	6. 47. 52.
3 1/2.	6. 50. 49.
3.	6. 53. 34.
2 1/2.	6. 56. 16.
2.	6. 58. 54.
1 1/2.	7. 1. 28.
1.	7. 3. 59.
1/2.	7. 6. 28.
Finis eclipsis	7. 9. 2. certissimè.

Post finem eclipsis statim horologium pendulo instructum, quo ad temporis dimensionem usus sum, duplici solis altitudine eodem quadrante Astronomico successivè observatâ, ad trutinam revocavi, inventamque correctionem in phasibus superius adnotatis adhibui.

Observatio Lunaris deliquii, facta in Collegio Romano Societat. Jesu à R. P. Borgondio anno CIↃIↃCCXXIX. *die* 13. *Febr. tempore post meridiem vero.*

Initium eclipsis	7h.44'.22".
Immersiones.	
Grimaldi	7. 46. 16.
Kepleri	48. 8.

Copernici	Initium	54'. 20".
	Medium	46.
	Finis	55. 10.
Tychonis	Initium	8h. 11. 57.
	Medium	13. 7.
	Finis	48.
Manilii		19. 0.
Menelai		20. 50.
Dionyſii		23. 0.
Plinii		25. 44.
Maris tranquillitatis.	Medii	31. 6.
	Totius	33. 1.
Procli	Initium	34. 41.
	Finis	35. 20.
Maris Criſium.	Initium	36. 1.
	Finis	39. 44.
Lunæ totalis immerſio		8. 43. 17.

Emerſiones.

Primi lumbi lunaris		10. 21. 38.
Riccioli		23. 37.
Grimaldi	Initium	24. 7.
	Finis	25. 4.
Ariſtarchi	Initium	34. 39.
	Finis	36. 8.
Tychonis	Initium	41. 11.
	Finis	42. 5.

Heliconis	Initium	47'.10".
	Finis	48. 14.
Platonis	Initium	54. 33.
	Finis	57.
Ariſtotelis		57. 54.
Menelai		11h. 2. 5.
Maris ſereni-tatis.	Medium	433.
	Finis	9. 15.
Poſidonii		10. 36.
Cleomedis		14. 7.
Maris Criſium.	Medii	16. 20.
	Totius	17. 33.
Finis eclipſis		11. 20. 41.

Eodem die diſtantia meridiana centri ſolaris à vertice, non correcta per refractionem, obſervata eſt 55°. 9'. 31". in gnomone, cujus meridianam ellipſis ſolaris in pavimentum projecta pertranſiit tempore 2'. 13". Et diameter apparens ſolis micrometri partes 2945. intercepit, quarum Luna paulò ante eclipſim obſervata intercepit 2903.

Obſervation de la même Eclipſe faite à Liége par le R. P. Maire Jéſuite Anglois, le 13 Févr. 1729.

L'Horloge fut corrigée par les hauteurs de deux étoiles fixes, qui furent priſes avec un quart de cèrcle de trois pieds de rayon, qui s'accorde avec un autre à très-peu de chôſe près.

Commencement

Commencement de l'éclipſe	$7^h.16'.43''.$
Immèrſions.	
Fin de Grimaldi - - -	7. 19. 32.
Ariſtarchus - - -	7. 28. 37.
Commencement de Tycho - -	7. 45. 5.
Fin de Tycho - - -	7. 46. 9.
Commencement de Mare Criſium	8. 9. 10.
Fin de Mare Criſium - -	8. 12. 53.
Immèrſion totale de la ☾ dans l'ombre	8. 16. 8.
Recouvrement de la lumière	9. 55. 11.
Fin de Grimaldi - - -	9. 58. 9.
Ariſtarchus - - -	10. 8. 34.
Commencement de Tycho - -	10. 13. 10.
Fin de Tycho - - -	10. 14. 40.
Commencement de Mare Criſium	10. 49. 58.
Fin de Mare Criſium - -	10. 52. 58.
Fin de l'éclipſe - - -	10. 54. 15.

Il fut difficile d'obsèrver les limites de l'ombre ſur le corps de la Lune, enſorte que de toutes ces Obsèrvations, celles de Tycho ſont préférables aux autres, qui cependant ne paroiſſent point douteuſes au R. Père Maire.

Comparaiſon de cette Obsèrvation avec la précédente.

Ces deux Obsèrvations, l'une faite à Rome, & l'autre à Liége, s'accordent en quatre endroits, pour la différence des méridiens de Liége & de Rome.

I.	Commencement de l'éclipſe à Rome	$7^h.44'.22''.$
	à Liége	7. 16. 43.
	Différence	27. 39.

II. Immérſion de la fin de Tycho à Rome	8h.13′.48″.
à Liége	7. 46. 9.
Différence	27. 39.
qui donnent	6°.54′.45″.
III. Immèrſion du commencement de Mare Criſium à Rome	8. 36. 2.
à Liége	8. 9. 10.
Différence	26. 52.
IV. Immèrſion de la fin du Mare Criſium à Rome	8. 39. 44.
à Liége	8. 12. 53.
Différence	26. 51.
qui répondent à	6°.42′.45″.
Ce qui donne pour moyenne différence	0h. 27′.15″.
égal à	6°.48. 15.

Mais ſi l'on prend la moyenne différence de toutes les phâſes obsèrvées, on trouvera 0h. 26′.18″.
qui ſont égales à 6°.34′.30″.

Je croy qu'il faut préférer la prémière. 1°. parce que les deux Obsèrvations s'accordant dans les phâſes ſur leſquelles elle eſt fondée, les Obsèrvations de ces phâſes paroiſſent plus exactes que les autres. 2°. Qu'en effet le R.P. Maire avèrtit que les Obsèrvations de Tycho ſont préférables aux autres, or ces Obsèrvations de Tycho ſont en partie celles ſur leſquelles cette prémière différence eſt fondée.

Le même jour le R.P. Maire obsèrva l'émèrſion du prémier Satellite de Jupiter à 5h. 11′.41″.

Digitized by Google

Il avèrtit que la hauteur du Pôle à Liége eſt de 50°. 39'. M. De la Hire, & la Connoiſſance des Temps la marquoient 50°. 40'.

Obsèrvation de la même éclipſe de Lune du 13. Février 1729. faite à l'Obsèrvatoire à Paris, par M. Maraldi de l'Académie des Sciences.

A 7h.	3'.		Pénombre forte.
7.	3.	30.	Commencement.
7.	8.	54.	Galilée.
7.	14.	4.	A Ariſtarchus.
7.	15.	8.	Tout Ariſtarque couvèrt.
7.	16.	48.	Képler tout couvèrt.
	18.	8.	L'ombre à Gaſſendi.
	19.	24.	Schickardus tout couvèrt.
	22.	4.	L'ombre à Reinoldus.
	22.	44.	Au bord de Copèrnic.
	23.	47.	Reinoldus couvèrt.
	25.	19.	Tout Copernic couvèrt & Eratoſténes en même tems.
	27.	6.	Hélicon couvèrt.
	31.	54.	Au bord de Tycho.
	33.	12.	Au milieu de Tycho.
	33.	34.	Au bord précédent de Plato.
	33.	51.	Tout Plato couvèrt.
	38.	11.	Au bord précédent de Manilius.
	39.	24.	Manilius tout couvèrt.
	41.	49.	Ménélaus.
	42.	39.	Milieu de Ménélaus.
	45.	26.	A Plinius.
	49.	51.	Au bord précédent de Fracaſtorius.

A 7h. 50'. 34". Promontorium acutum.
51. 28. Tout Fracaſtorius couvèrt.
54. 34. A Proclus.
55. 20. Tout Proclus couvèrt.
56. 21. Au bord de Mare Caſpium.
59. 0. La moitié de l'Intervallum.
59. 4. Au bord ſuivant de Mare Caſpium.
8h. 2. 4. Fin douteuſe.
3. 4. On ne voit plus de lumière.
On voit vêrs la partie orientale de la Lune une plus grande obſcurité, que vêrs l'occidentale, qui eſt éclairée.
9.h. 41. 22. Commencement de la ſortie.
41. 37. Grimaldus.
49. 39. Galilæus découvèrt.
51. 34. Schickardus découvèrt.
54. 38. Capuanus découvèrt.
55. 20. L'ombre à Ariſtarchus.
58. 8. Ariſtarchus tout découvèrt.
10h. 0. 34. L'ombre au bord de Tycho.
1. 34. Au milieu de Tycho.
2. 34. La fin de Tycho.
3. 44. Lanſbèrge & Reinoldus découvèrts.
Deux petites tâches entre Copèrnic & Képler.
5. 23. Commencement de Copèrnic.
Héraclius eſt ſorti en même temps.
6. 47. Tout Copèrnic découvèrt.
7. 37. Eratoſténes découvèrt.
8. 4. Hélicon tout découvèrt.
12. 9. Timocare découvèrt.
13. 0. Commencement de Plato.
14. 19. Fin de Plato.
20. 39. Manilius.
21. 31. Tout Manilius.

Digitized by Google

10h.	23′.	54″.	Ménélaus.
	27.	29.	Plinius.
	30.	23.	Dionyſius tout découvèrt.
	31.	4.	Promontorium acutum.
	36.	19.	Proclus.
	37.	30.	Commencement de Mare Caſpium.
	40.	9.	Fin de Mare Caſpium.
	41.	28.	Fin douteuſe.
	42.	4.	Fin cèrtaine.

Comparaiſon de cette Obsèrvation avec les précédentes.

Les mêmes phâſes obsèrvées de part & d'autre à Rome & à Paris ne donnent jamais préciſément la même différence de méridiens. & diffèrent quelquefois juſqu'à 12′. 39″.

La plus grande différence eſt	42′. 30″.
La plus petite	29. 51.
Par conſéquent la moyenne	36. 10. $\frac{1}{2}$.
Différente de l'ordinaire qui eſt	42.
De - - - -	5. 49. $\frac{1}{2}$.

Mais comme il fut très-difficile dans cette éclipſe de diſtinguer exactement le commencement de l'ombre & ſes limites, on ne peut fonder une différence bien ſûre ſur les Obsèrvations qui en ont été faites.

La différence des méridiens qui réſulte des phâſes obsèrvées de part & d'autre à Liége & à Paris, eſt auſſi diffèrente à châque phâſe ; mais elle s'éloigne moins de la différence marquée juſqu'ici que l'Obsèrvation faite à Rome.

La plus grande diffèrence que donne cette Obsèrva-

tion entre Paris & Liége eſt 16'. 32".
La plus petite 9'. 26".
D'où il ſuit que la moyenne eſt 12. 59.
Moindre de 2'. 1". que celle de 15'. que M. de la Hire & la Connoiſſance des Temps mettent entre Paris & Liége.

Au reſte, on voit que les deux Obſervations concourent à rapprocher Liége & Rome de Paris : & ce qui eſt à remarquer, c'eſt qu'elles les rapprochent preſque exactement dans la même proportion.

Car juſqu'ici la différence entre Rome & Paris - - - - 42'. 0'.-2520".
Celle de ces Obſervations 36'.10'.-2170.
Et juſqu'ici celle de Liége à Paris 15'. 0'.- 900.
Celle de ces Obſervations 12'. 59'.- 779.

Or 2520 : 2170 :: 900 : 778 $\frac{1440}{2170}$ ::: 778 $\frac{1}{2}$ & plus.

Et par conſéquent près de 779. qui eſt celle de l'Obſervation.

Comparaiſon des Obſervations des Eclipſes du prémier Satellite de Jupiter, faites à Péking par les PP. Gaubil & Jacques, avec celles qui ont été faites à Paris par M. Maraldi.

1725.	3. Nov. à Péking. Emèrſion	$7^h.27'.40''.$
	2. à Paris par le calcul corrigé	23. 60.
	Différence	7. 37. 40.
	19. Nov. à Péking. Emèrſion	5. 46. 8.
	18. à Paris calcul corrigé	22. 8.
	Différence	7. 38. 8.
	26. Nov. à Péking. Emèrſion	7. 38. 30.
	à Paris calcul corrigé	0. 2. 0.
	Différence	7. 36. 30.
	12. Déc. à Péking	5. 52. 56.
	à Paris	22. 15. 0.
	Différence	7. 37. 56.

Observationes transitûs Mercurii ☿ sub ☉ 9. die Novembris 1723.

Biburgi. Discum ☉ in extimo orientali limbo
subiit ☿ post meridiem 3h. 30′.
Digito integro immèrsus erat 3. 58.
☿ Latitudo Borealis initio
eclipsis fuit 2′. 30″.

Oeniponti. Ingressus in ☉ notatus est 3h. 29′. 13″.
Digito uno immersus erat 3. 58. 47.

Bononiæ. Primus ingressus 3. 26. 22.
Totalis immersio 3. 27. 45.
Ratio diametri mercurialis ad
solarem ut 1. ad 195. (1)
Patavii. Totalis immèrsio. 3. 29. 54.

(1) Ces Obsèrvations qu'on reçut du R. P. Borgondio, ayant été communiquées à M. Delisle, il fit en cet endroit cette note. *Hinc diameter apparens ☿ 10″. namque solis diameter est 32′. 30″. vel 1950″.*

Obsèrvations

OBSERVATIONS GEOGRAPHIQUES,

SUR LES COSTES DE LA PENINSULE de l'Inde, deçà le Gange.

Par le P. DU CROZ *de la Compagnie de* JESUS.

LEs Géographes d'Europe appellent toute la côte orientale de la presqu'isle de l'Inde qui est en deçà du Gange, côte de Coromandel, & toute la côte occidentale, côte de Malabar. C'est à peu près comme s'ils appelloient côte des Caffres toute la côte orientale de l'Afrique depuis le Cap de Bonne Espérance, ou Cap le des Aiguilles, jusqu'à Suez, & qu'ils ne distinguassent point la côte des Caffres, la côte de Mozambique, la côte d'Ajan, la côte d'Aden, &c.

I. D'abord quant à la côte orientale de cette Péninsule de l'Inde, à commencer par le Cap de Comorin, qui est par les 8°. de latitude Nord, jusque par les 10. degrez c'est *la côte de la Pêscherie.*

II. De là jusqu'au dessus de Madras, Colonie Angloise qui ne se trouve point dans quelques-unes de vos Géographies, & qui néanmoins est devenue depuis peu une ville très-considérable & très-célébre; de là, dis-je, jusqu'au dessus de Madras, & même jusqu'au dessus de Paleacate, c'est *la côte de Coromandel.*

III. Par les 15°. à peu prés est *la côte de Gèrgelin.*

IV. *La côte d'Orixa* s'étend vêrs l'embouchure du Gange.

C'eſt toûjours la même côte, mais qui porte différents noms en différents endroits. C'eſt votre rue ſaint Jacques, qui depuis l'Obſervatoire, juſqu'à la porte de ſaint Martin, eſt toujours la même, mais qui change pluſieurs fois de nom, & ne s'appelle pas toûjours la rue ſaint Jacques.

Il en eſt de même de la côte occidentale de la même Preſqu'iſle.

I. Depuis le Cap de Comorin juſques vers Cochin, par les 10°. latitude Nord, c'eſt proprement, ſelon le langage des Portugais, *la côte de Malabar*.

II. Là commence, diſent-ils, le Royaume de *Zamorin*, qui avance beaucoup dans les terres, & on l'appelle *Ikéri*. Il y pleut ſix mois de l'année. C'eſt de là que vient l'Aréque.

III. Vêrs le 13°. de latitude, commence la côte appellée par les gens du pays *Sondé*, Goa eſt dans le milieu.

IV. Après vient le pays *Aré*, ou le *Decan*, pays des Marates, que vos Géographes appellent Royaume de *Cévagi*. Pour parler exactement il faut dire le Royaume de *Cévoji*. Ce Prince s'étoit rendu tributaire toute la partie méridionale de la Péninſule. Son Empire s'étendoit juſqu'à la côte, & peu s'en fallut qu'il ne prit Goa. Il poſſeda ſur la côte divers Places. Et quoique les Mores ayent abbatu la domination que les Marates avoient au dedans de la Peninſule dans la partie méridionale, ces Marates ne laiſſent pas de faire des incurſions, qui incommodent les petits Princes, dont ils éxigent quelque part du tribut. Les Marates ſont aujourd'hui gouvernez par les enfans de *Civoji*, appellez *Sondojis*.

Je vous parlerai une autre fois de l'intérieur de la Péninſule.

Avertiſſement ſur l'article qui ſuit.

ON a vû cy-deſſus pag. 7. que les Indiens diviſent le Zodiaque en 27. conſtellations ; mais le Miſſionnaire qui l'écrit, ne marque point quelles ſont ces 27. conſtellations, ni l'uſage que les Indiens en font. Je viens de recevoir une Lettre d'un autre Miſſionnaire qui explique l'un & l'autre, j'ai crû qu'on ſeroit bien aiſe de le voir icy.

LE ZODIAQUE DES INDIENS

Tiré d'une Lettre du P. Du Croz de la Compagnie de Jeſus au P. E. SOUCIET, *de la même Compagnie, du 20. Aouſt 1728. à Vencatiguiri.*

LE Zodiaque des Indiens eſt compoſé de 27. étoiles ou conſtellations qui commencent aujourd'hui par Achevini.

Châque conſtellation eſt partagée en quatre, que l'on déſigne par quatre monoſyllabes caractériſtiques.

ACHEVINI.	1. Tchou, tche, tcho, la.
BARANI.	2. Li, lou, le, lo.
(1) CRITICA.	3. A, io, ou, i,
ROHINI.	4. Gé, va, vi, vou.
MROUGACHIRA.	5. J, vo, ka, ki.
ARIDRA.	6. Kou, gam, ga, tcha.
POUVARNASSOU.	7. Ke, ko, ha, hi.

(1) Ce ſont nos Pleïades, ou un grouppe de 7. étoiles qui ſont aujourd'hui vers le 26°. du Taureau.

POUCHIAMI.	8.	Ou, he, ho, da.
(1) ACHLECHA.	9.	Di, dou, dé, do.
(2) MAGGA.	10.	Ma, mi, mou, mé.
POUBBA.	11.	Mo, ta, ti, to.
OUTTERA.	12.	Te, to, pa, pi.
HASTA.	13.	Pau, Chan, na, da.
CITA.	14.	Pe, po, ra, ri.
SVATI.	15.	Rou, ré, ro, ta.
(3) VICHACA.	16.	Ti, tou, té, to.
(4) ANORADA.	17.	Na, ni, nou, né.
JEOSTA.	18.	No, ia, i, iou.
MOULA.	19.	Je, io, ba, bi.
POURVACHADA.	20.	Bou, da, ba, da.
OUTTERACHADA.	21.	Bé, bo, ja, gi.
CHRAVENA.	22.	Ki, Kou, Ké, Ko.
(5) DANICHTA.	23.	Ga, gui, gou, gué.
CATABITCHA.	24.	Go, ſa, ſi, ſou.
POURVABADRA.	25.	Sé, ſo, da, di.
OUTTERABADRA.	26.	Dou, chan, üa, Ta,
REVETI.	27.	Dé, do, cha, chi.

Abigitten & ſes 4. caractères, *Jou*, *gé*, *joo*, *ka*, n'éxiſtent point, & ſemblent n'être imaginez que comme une eſpéce d'épacte, par laquelle les Indiens ajuſtent le mois périodique de la Lune à ſon mois ſynodique, & dans la période de la Lune qui eſt ordinairement de 27. jours à quelque fraction près, il y a pour châque jour une étoile, à laquelle elle répond, & qu'ils ont ſoin de marquer dans leur Calendrier. Et comme les

(1) Elle répond aux brillantes de la tête de Caſtor & de Pollux & au Procyon.

(2) Elle répond au Juba & au cœur du Lion.

(3) Elle répond à la couronne ſeptentrionale.

(4) Elle répond au Scorpion & rient un peu du Serpentaire.

(5) *Danichta* renferme les étoiles du Dauphin.

douze ſignes expriment les douze Lunes, leſquelles multipliées par 5. font leur cycle de 60. ans, dont châque année a un nom particulier; de même les 27. étoiles expriment les 27. jours de la Lune, & Abigitten qui eſt purement imaginaire, exprime la 13e. Lune.

Les Indiens ſe sèrvent des 27. étoiles de leur Zodiaque pour connoître les heures de la nuit, & voici comment ils s'y prennent.

Suppôſé par exemple, que le Soleil ſe leve avec *Critica*, retranchez en remontant ſix conſtellations, *Danichta*, qui vient après, ſera ſur votre tête.

Comptant toûjours dans le même ſens, retranchez encore ſix conſtellations, *Vichaca* qui ſuit paroîtra à l'Oueſt ſe coucher.

Remontant encore dans le même ſens, retranchez ſix étoiles *Achlecha* ſera directement ſous les pieds. Ces étoiles changeront de place à meſure que *Critica* ſe levera au deſſus de l'horiſon, de ſorte que ſi *Critica* eſt au méridien avec le Soleil, *Danichta* ſe couchera, *Viſchaca* ſera ſur la tête des Antipodes, *Achlecha* ſe levera. Dans une troiſiême ſuppoſition ou *Critica* ſe coucheroit avec le Soleil, *Achlecha* paſſeroit au méridien, & céderoit ſa place à *Magga*. (1) 2. Guédies (2) 7. Viguédies & demi après que *Magga* a paſſé au méridien *Poubba* paſſe à ſon tour.

4. Guédia & 15. Viguedia étant écoulées, vient le tour de *Outtora*.

(1) Guédia, ou Guédie, eſt une heure Indienne, qui eſt la 60. partie du jour naturel auquel nous donnons 24. heures, & la Guédie par conſéquent équivaut à 26. de nos minutes.

(2) Une Viguédie eſt la 60. partie d'une Guédie ou heure Indienne, c'eſt-à-dire, de 26. de nos minutes, & contient par conſéquent 26. de nos ſecondes.

6. Guédies & (1) 15. Viguédies & demi étant écoulées, *Haſta* y paſſe à ſon tour.

8. Guédies & 30. Viguédies après vient le tour de Cira.

10. Guédies & 37. Viguédies & $\frac{1}{2}$ étant écoulées, vient le tour de *Svati*.

12. Guédies & 45. Viguédies après *Viſsâca* y vient à ſon tour.

Et à la 15. Guédie de la nuit, c'eſt-à-dire à minuit Anorâda commence à paroître au méridien.

Ils diſtinguent de même l'autre partie de la nuit par 8. autres étoiles, & la durée de la nuit, que nous diviſons en 12. heures, ils la partagent Aſtronomiquement en 15. meſures de temps qu'ils connoiſſent & diſtinguent par 16. différentes étoiles qui arrivent ſucceſſivement au méridien.

Ce n'eſt pas que dans l'uſage ordinaire & familier, ils ne diſtinguent la nuit, ainſi que le jour, en 30. parties ou heures Indiennes, qui ſont en tout 68. Guédies d'un lever du Soleil à l'autre. Ils diviſent encore ces 60. *Guédies* en 8. Jamous à 7. Guédies & $\frac{1}{2}$ par Jamou.

(1) Il y a là une faute. L'on a voulu dire 22 Viguédies & $\frac{1}{2}$. car il eſt clair par ce détail que chaque conſtellation paſſe au méridien de 7. Viguédies $\frac{1}{2}$ en 7. Viguédies $\frac{1}{2}$.

REMARQUES.

LE jour naturel que nous diviſons en 24. heures, les Indiens le partagent en 8. *Jamous*, & en 60. *Guédies*, dont 7 $\frac{1}{2}$ ſont un *Jamou*. Ainſi le Jamou eſt égal à trois de nos heures, & la *Guédie* ſe diviſe en 60. *Viguédies* qui ſont leurs minutes, châque *Viguédie* eſt égale à $\frac{1}{2}$ de nos minutes, ou à 24. ſecondes.

Digitized by Google

Châcune des 27. conſtellations paſſant à l'horiſon ou au méridien de 2. *Guédies* 7. *Viguédies* $\frac{1}{2}$ en 2. *Guédies* 7. *Viguédies* & $\frac{1}{2}$. elles ne peuvent toutes 27. enſemble remplir les 60. *Guédies* qui compôſent le jour naturel. Car 2. *Guédies*, plus 7. *Vigédies* $\frac{1}{2}$ multipliées par 27. ne donnent que 57. *Guédies*, 22. *Viguédies* & $\frac{1}{2}$. Il reſte donc encore 2. *Guédies*. 37. *Viguédies* & $\frac{1}{2}$. Seroit-ce l'eſpace qu'occupe *Abigitten*, qui ne ſeroit pas purement imaginaire, & qui ſerviroit à quelque autre chôſe qu'à ajoûter le mois périodique de la Lune ? Cela n'eſt pas vrai-ſemblable : L'un & l'autre Miſſionnaire p. 7. & p. 243. diſent préciſément qu'il n'y a que 27. conſtellarions.

Si ces 27. conſtellations occupoient toutes un eſpace égale dans le Zodiaque, elles occuperoient châcune 13°. 20'. Mais les étoiles, par leſquelles les Indiens ſemblent les commencer, ou qui du moins par leur arrivée à l'horiſon ou au méridien marquent l'heure de la nuit, ne ſont pas également diſtantes les unes des autres, ni en longitude, ni en aſcenſion droite. Ainſi cette régle pour connoître l'heure de la nuit, eſt peu exacte & peu ſeure.

Autres Obſervations du même Pere ſur les Aſtres & ſur les Planétes des Indiens.

CHez les Anciens Grecs, & chez les Romains *Aſtra tenent cæleſte ſolum, formæque deorum.* Il n'en eſt pas de même parmi les Indiens. Les figures ſous leſquelles on enviſage les Aſtres, ſont fort différentes de celles qu'on leur ſuppôſe de tout temps en Europe. C'eſt ici la tête d'un Elephant & ſa trompe, le harpon avec lequel on le pique, un cors de chaſſe, un joug de palanquin, un paraſol, un palmier ſauvage, des

retz à prendre du poiſſon, un quadre de lict, une trompette, des rubis, des pièrres précieuſes, des triangles, &c. toutes figures fort ſimples & dépouillées de fictions.

Les planétes mêmes, quoi qu'elles portent le même nom qu'elles ont porté chés les Grecs & les Latins, ſont dans l'idée des Indiens toute autre chôſe que dans celle des Européans. Quand les Indiens prononcent ce nom *Seni*, tout ce qu'ils conçoivent, c'eſt qu'il s'agit de la Planéte la plus élevée, & non point du père de Jupiter. Quand ils prononcent les mots *Angarkoudou* & *Boudoudou*, ils ne penſent ni au Dieu des Guèrriers, ni au Meſſager des Dieux, ils penſent ſeulement aux deux Planétes, Mars & Mèrcure.

La Lune n'eſt chés eux ni Diane ſur la tèrre, ni Proſèrpine dans les enfers, Vénus n'y eſt pas non plus cette femme impudique que la Gréce a diviniſée. Ils diſent *Cendroudou*, *Soucroudou*, l'un & l'autre de genre maſculin. (1)

Tout ce qu'il y a de ſingulier par rapport à *Soucroudou* & à *Brouaſpati*, qui répond à Jupiter. c'eſt que celui-ci éroit le précepteur des Dieux, c'eſt-à-dire, des pénitens & des Princes qui le conſultoient. La Planéte *Soucroudou* étoit le Directeur des Géans, apparemment, comme on dit, l'étoile du Bèrger, parce qu'elle le regle dans ſon travail.

Le Soleil n'eſt pas chés les Indiens aſſis ſur un char attelé de chevaux qui jettent des flammes.

Ce n'eſt pas qu'ils n'ayent par rapport aux Planétes & aux Aſtres bien des idées qui tiennent de la fable, mais elles ſont fondées ſur des principes d'Aſtronomie qu'ils ont corrompus ou traveſtis.

(1) C'eſt ainſi que le Lune étoit anciennement chés les Orientaux le Dieu Lunus.

TABLES

TABLES
DES LONGITUDES
ET
DES LATITUDES
DE TOUS LES LIEUX DU MONDE,
dont elles ſont connues, recueillies
des meilleurs Auteurs.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Difference des Méridiens* en H. M. S.			*Longitude* en D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Abbeville.									
Lieutaud	0.	1.	48. *oc.*	0.	27.	0.	50.	7.	0.
De la Hire	0.	2.	12.	0.	33.	0.	50.	5.	30.
Des Places	0.	1.	52.	0.	28.	0.	50.	7.	0.
Acapulco.									
Harris	7.	14.	11. *oc.*	85.	35.	15.	17.	30.	5.
Agde.									
Des Places	0.	4.	33. *or.*	1.	8.	15.	43.	19.	0.
Agra au Mogol.									
Lieutaud	4.	57.	30. *oc.*	74.	24.	0.	26.	43.	0.
De la Hire	5.	24.	0.	81.	0.	0.	28.	30.	0.
Des Places	4.	57.	36.	74.	24.	0.	26.	43.	0.
Harris	5.	42.	11. *or.*	85.	35.	15.	28.	30.	0.
Agra.									
P. Gaubil	4.	58.	0.	74.	24.	0. *or.*	26.	48.	0.
Aisou ville.									
P. Gaubil	5.	23.	26.	80.	51.	30.	42.	30.	0.
Aix en Provence.									
Lieutaud	0.	12.	48. *oc.*	3.	12.	0.	43.	31.	20.
De la Hire	0.	12.	25.	3.	16.	15.	43.	31.	0.
Des Places	0.	12.	48.	3.	12.	0.	43.	35.	20.
Street	0.	12.	19.	3.	4.	45.	43.	33.	0.
Alby.									
Lieutaud & Des Places	0.	0.	48. *oc.*	0.	12.	0.	43.	55.	20.
Alençon.									
Lieutaud	0.	9.	0. *oc.*	2.	15.	0.	48.	25.	0.
De la Hire	0.	9.	30.	2.	22.	30.	48.	29.	0.
Des Places	0.	9.	30.	2.	22.	30.	48.	29.	0.
Alep en Syrie.									
Lieutaud	2.	20.	0. *oc.*	35.	0.	0.	35.	45.	23.
Des Places	2.	20.	0.	35.	0.	0.	36.	0.	0.
Harris	2.	15.	49.	33.	34.	45.	37.	20.	0.
Street	2.	25.	19.	36.	19.	45.	36.	25.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Alexandrete en Syrie.			
Lieutaud	2°. 16. 0. *or.*	34. 0. 0.	36°. 35. 10.
Chazelles	2°. 16. 0.	34. 15. 0.	36. 35.
Des Places	2. 16. 0.	34. 0. 0.	31°. 11. 20.
Aléxandrie d'Egypte.			
Lieutaud	1°. 51. 6.	27. 56. 30.	31°. 11. 20.
De la Hire	1. 52. 0.	28. 0. 0.	31. 12. 0.
Des Places	0. 51. 36.	27. 54. 0.	31. 11. 0.
Harris	2. 3. 30.	30. 52. 30.	31. 7.
Street	1. 91. 49.	25. 57. 30.	30. 58.
Bouche orientale d'Algouey.			
P. Gaubil	5. 44. 26.	86. 6. 30.	43. 30.
Bouche occidentale.			
P. Gaubil	5. 41. 26.	85. 21. 30.	43. 20.
Fin ou Oueſt des Monts Altay.			
P. Jartoux	6. 14. 6.	93. 31. 30.	46. 20.
Leur fin.			
P. Gaubil	6. 2. 14.	93. 31. 30.	46. 20.
Amiens.			
Lieutaud	0°. 0. 8. *oc.*	0. 2. 12.	49°. 54. 46.
De la Hire	0. 0. 12.	0. 3. 0.	49. 53. 46.
Des Places	0. 0. 8.	0. 2. 0.	49. 54. 0.
Harris	0°. 0. 11.	0. 5. 15.	49. 54. 0.
Amour, riv. *Voyez* Onon.			
Amſterdam.			
Lieutaud	0. 10. 36. *or.*	2. 39. 0.	52°. 22. 45.
De la Hire	0. 10. 10.	2. 31. 10.	52. 21. 30.
Des Places	0. 11. 32.	2. 53. 0.	52. 22. 45.
Harris	0°. 9. 49.	2. 24. 45.	52°. 21.
Street	0°. 11. 19.	2. 27. 15.	47. 29. 0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Ancone.									
De la Hire	0.	47.	40. *or.*	11.	55.	0.	43.	54.	0.
Des Places	0.	47.	40.	11.	55.	0.	43.	54.	0.
Angers.									
Lieutaud	0.	11.	36. *oc.*	2.	54.	0.	47.	29.	0.
De la Hire	0.	12.	15.	3.	6.	15.	47.	27.	0.
Des Places	0.	11.	36.	2.	54.	0.	47.	27.	0.
Antibe.									
Lieutaud	0.	19.	11. *or.*	4.	47.	45.	43.	34.	12.
Des Places	0.	19.	11.	4.	47.	45.	43.	34.	0.
De la Hire	0.	19.	11.	4.	47.	45.	43.	34.	12.
Antioche.									
Street	2.	25.	19.	36.	19.	45.			
Anvers.									
Lieutaud	0.	8.	40. *or.*	2.	10.	0.	51.	13.	30.
De la Hire	0.	8.	30.	2.	7.	30.	51.	10.	0.
Des Places	0.	7.	40.	1.	55.	0.	51.	13.	30.
Harris	0.	7.	49.	2.	16.	0.	51.	10.	0.
Street	0.	8.	19.	2.	4.	45.	51.	12.	0.
Aracte.									
De la Hire	2.	50.	0. *or.*	42.	30.	0.	36.	0.	0.
Street	2.	35.	49.	38.	57.	15.	36.	0.	0.
Arles.									
Lieutaud	0.	9.	24. *or.*	2.	21.	0.	43.	34.	12.
De la Hire	0.	8.	20.	2.	5.	0.	43.	34.	0.
Des Places	0.	9.	24.	2.	21.	0.	43.	40.	0.
Arras.									
Lieutaud	0.	1.	36. *or.*	0.	24.	0.	50.	18.	0.
Des Places	0.	1.	40.	0.	25.	0.	50.	18.	25.
De la Hire	0.	1.	40.	0.	25.	0.	50.	18.	25.
Athenes.									
De la Hire	1.	33.	0. *or.*	23.	15.	0.	37.	40.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Avignon.							
Lieutaud	0.	18.	0. *or.*	2.	32.	0.	43. 57. 0.
De la Hire	0.	9.	45.	2.	26.	15.	43. 51. 0.
Des Places	0.	10.	8.	2.	32.	0.	43. 57. 0.
Harris	0.	8.	49.	2.	9.	45.	43. 51. 0.
Street	0.	9.	19.	2.	19.	45.	53. 52. 0.
Aurillac.							
Lieutaud	0.	0.	29. *or.*	0.	7.	0.	44. 59. 10.
Des Places	0.	0.	28.	0.	7.	0.	44. 55. 10.
Auxèrre.							
De la Hire	0.	4.	20. *or.*	1.	5.	0.	47. 35. 0.
Des Places	0.	4.	40. *or.*	1.	10.	0.	47. 46. 20.
Babylone ou Bagdat.							
Harris	3.	4.	49.	46.	9.	45.	34. 30. 0.
Street	2.	51.	49. *or.*	42.	57.	15.	35. 0. 0.
La Barbade.							
Harris	4.	2.	11. *oc.*	55.	54.	45.	13. 30. 0.
Barcelone.							
Lieutaud	0.	0.	28. *oc.*	0.	7.	0.	41. 26. 0.
De la Hire	0.	4.	0.	1.	0.	0.	41. 26. 0.
Des Places	0.	0.	28.	0.	7.	0.	41. 26. 0.
Harris	0.	0.	49.	0.	9.	45.	41. 20. 0.
Bâle.							
Lieutaud	0.	21.	0. *or.*	5.	15.	0.	47. 55. 0.
Des Places	0.	22.	0.	5.	15.	0.	47. 40. 0.
De la Hire	0.	22.	40.	5.	40.	0.	47. 40. 0.
Baſton nouv. Angl.							
Harris	4.	51.	41. *oc.*	90.	57.	15.	42. 25. 0.
Batavia à Java.							
De la Hire	6.	56.	0. *or.*	104	0.	0.	6. 15. 0.
Des Places	6.	56.	0.	104	0.	0.	6. 15. 0.
Harris	6.	33.	49.	98.	24.	45.	6. 15. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
La Baye de tous les Saints au Bréſil.			
P. Noel			12. 54. 11.
			12. 54. 15.
			12. 54. 40.
			12. 54. 20.
			12. 54. 30.
Bayonne.			
Lieutaud	0. 15. 15. *oc.*	3. 48. 45.	43. 29. 45.
De la Hire	0. 15. 15.	3. 48. 45.	43. 29. 35.
Des Places	0. 15. 15.	3. 48. 45.	43. 30. 0.
Harris	0. 15. 11.	3. 50. 15.	43. 29. 0.
Beauvais.			
Lieutaud	0. 1. 0. *oc.*	0. 15. 0.	49. 26. 0.
Des Places	0. 1. 0.	0. 15. 0.	49. 26. 0.
Bengale.			
Harris	6. 11. 49. *or.*	92. 54. 45.	21. 56. 0.
Bergen en Norvége.			
Harris	0. 22. 49. *or.*	5. 39. 45.	21. 0. 0.
Bèrlin.			
Lieutaud	0. 44. 29. *or.*	11. 7. 15.	52. 33. 0.
Des Places	0. 49. 29.	11. 7. 15.	52. 33. 0.
M. Maraldi	0. 43. 24.	10. 51. 0.	
M. De Liſle			52. 32. 30.
Bèrmude; iſle.			
Street	4. 23. 11. *oc.*	65. 47. 45.	32. 25. 0.
Beſiers.			
Des Places	0. 3. 27. *or.*	0. 51. 45.	43. 20. 0.
Bezançon.			
Lieutaud	0. 14. 0. *or.*	3. 30. 0.	47. 18. 0.
Des Places	0. 14. 48.	3. 42. 0.	47. 20. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Bordeaux.							
Lieutaud	0.	12.	20. *oc.*	3.	5.	0.	44. 50. 0.
De la Hire	0.	11.	30.	2.	5.	30.	44. 50. 20.
Les Places	0.	12.	20.	3.	5.	0.	44. 50. 0.
Harris	0.	11	11.	2.	50.	25.	40. 50. 0.
Boulogne d'Italie.							
Lieutaud	0.	37.	8. *or.*	9.	17.	0.	44. 30. 0.
De la Hire	0.	38.	0.	9.	30.	0.	44. 30. 15.
Des Places	0.	37.	8.	9.	17.	0.	44. 30. 0.
Harris	0.	37.	49.	9.	24.	45.	44. 30. 0.
Street	0.	36.	49.	9.	12.	15.	44. 30. 0.
Boulogne.							
Picard. Lieutaud	0.	2.	40. *oc.*	0.	40.	0.	50. 42. 0.
Des Places	0.	2.	36.	0.	36.	0.	50. 42. 0.
Bourges.							
Lieutaud	0.	0.	15. *or.*	0.	3.	45.	47. 4. 45.
De la Hire	0.	0.	14.	0.	3.	30.	47. 4. 38.
Des Places	0.	0.	15.	0.	3.	45.	47. 4. 45.
Brandebourg.							
De la Hire	0.	46.	0. *or.*	11.	30.	0.	52. 16. 0.
Breslaw. Silésie.							
Lieutaud	0.	59.	10. *or.*	14.	47.	30.	51. 3. 0.
Des Places	0.	59.	10.	14.	47.	30.	51. 3. 0.
Brest.							
Lieutaud. Des Places	0.	27.	36. *oc.*	6.	54.	0	48. 23. 0.
De la Hire	0.	27.	36.	6.	54.	0.	48. 22. 50.
Harris	0.	27.	11.	6.	50.	15.	48. 23. 0.
Bristol.							
Street	0.	20.	11.	5.	2.	45.	51. 28. 0.
Bruges.							
Des Places	0.	3.	8. *or.*	0.	47.	0.	51. 11. 30.

Bruxelles.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.		*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Bruxelles.				
Lieutaud	0. 8. 20.	*or.*	2. 5. 0.	50. 51. 0.
De la Hire	0. 8. 30.		2. 7. 30.	50. 48. 0.
Des Places	0. 7. 40.		1. 55. 0.	50. 50. 50.
Street	0*. 6. 50.		1. 42. 30.	50. 48. 0.
Cadiz.				
Lieutaud, Des Places	0. 32. 40.	*oc.*	8. 10. 0.	36. 37. 0.
De la Hire	0. 38. 50.		9. 42. 30.	36. 16. 0.
Harris	0. 38. 40.		9. 40. 0.	36. 16. 0.
Caen.				
Lieutaud	0. 10. 56.	*oc.*	2. 45. 0.	49*. 10. 50.
De la Hire	0. 11. 0.		2. 45. 0.	49. 10. 35.
Cai-fon-fou.				
P. Gaubil	7. 30. 6.		112 31. 0.	34. 51.
Caifumfu.				
P. Gaubil	7. 0. 30.		105 7. 30.	34. 51.
Le Caire en Egypte.				
Lieutaud	1*. 56. 25.	*or.*	29. 6. 15.	30*. 2. 30.
Des Places	1. 58. 20.		29. 35. 0.	30. 2. 0.
Harris	2*. 8. 20.		32. 5. 0.	30. 4.
Street	1*. 56. 50.		29. 12. 30.	29. 50.
Calais.				
Lieutaud	0*. 2. 10.	*oc.*	0. 32. 30.	50*. 57. 0.
De la Hire	0. 2. 10.		0. 32. 30.	50. 56. 50.
Des Places	0. 2. 10.		0. 32. 30.	50. 57. 0.
Harris	0*. 1. 40.		0. 25. 0.	50. 57. 0.
Lieu de la défaite de Caldan à 2. lieues du mont Han.				
P. Jartoux	7*. 0. 46.		105 11. 30.	47. 42.)

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en*				*en*		*Latitude ou hauteur du Pôle.*		
	H.	M.	S.		D.	M. S.	D.	M.	S.
Camboia, aux Indes.									
De la Hire	6.	59.	0.	or.	104.	45. 0.	11.	20.	0.
Des Places	6.	59.	0.		104.	45. 0.	11.	20.	0.
Harris	7.	4.	20.		106.	5. 0.	10.	20.	0.
Cambray.									
Lieutaud, Des Places	0.	3.	36.	or.	0.	54. 0.	50.	10.	0.
Cambridge.									
Street	0.	6.	30.	oc.	1.	37. 30.	52.	17.	0.
Camoul.									
P. Gaubil	6.	5.	18.		91.	19. 30.	42.	53.	20.
Can Cheou.									
P. Gaubil	7.	24.	8.		111.	40. 0.	25.	52.	
Candie, ville.									
Lieutaud. Des Places	1.	31.	52.	or.	22.	58. 0.	35.	18.	45.
De la Hire	1.	46.	0.		26.	30. 0.	34.	40.	0.
Harris	1.	33.	20.		23.	20. 0.	35.	18.	0.
La Canée en l'Isle de Candie.									
Des Places	1.	27.	30.	or.	21.	52. 30.	35.	28.	45.
Harris	1.	36.	30.		24.	7. 30.	35.	29.	0.
Cantcheou.									
P. Gaubil	6.	1.	26.						
Cantès, mont.									
P. Gaubil	5.	12.	3.		78.	1.	30.	30.	30.
Canton en Chine.									
Lieutaud	7.	22.	53.	or.	110.	45. 15.	23.	8.	0.
De la Hire	7.	22.	48.	or.	110.	42. 0.	23.	7.	30.
Des Places	7.	22.	53.		110.	43. 13.	23.	8.	0.
P. Noël	8.	43.	32.		130.	53.	23.	10.	
P. Gaubil	7.	16.	8.		109.	30.	23.	8.	

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Cantorbery	0. 4. 11. *oc.*	1. 2. 45.	51. 17. 0.
Cap de B. Eſpérance.			
Lieutaud	1*. 10. 58. *or.*	17. 44. 45.	34*. 15. 0.
De la Hire	1. 14. 0.	18. 30. 0.	34. 15. 0.
Des Places	1. 10. 58.	17. 44. 30.	35. 15. 0.
Harris	1*. 10. 20.	17. 35. 0.	34. 15. 0.
Cap Comorin.			
Harris	5*. 3. 49.	75. 54. 45.	8. 0. 0.
Cap de Séte. *Voyez* Séte.			
Cap vèrd			
Lieutaud Des Places	1*. 18. 0. *oc.*	19. 30. 0.	14*. 43. 0.
De la Hire	1. 18. 0.	19. 30. 0.	14. 43. 0.
Harris	1*. 17. 40.	19. 25. 0.	14. 43. 0.
Carcaſſone.			
Des Places	0. 0. 1. *or.*	0. 0. 15.	43. 12. 20.
Carmarthen.			
Street	0. 26. 10. *oc.*	6. 32. 30.	52. 2. 0.
Cartagene. Amérique.			
Lieutaud	5*. 11. 20. *oc.*	75. 50. 0.	10*. 30. 30.
Des Places	5. 11. 20.	75. 50. 0.	10. 30. 30.
Caſgar ou Cachgar			
P. Gaubil	5. 19. 26.	79. 51. 30.	39. 30.
Caſſel.			
Street	0. 26. 19. *or.*	6. 42. 30.	51. 19. 0.
Cateau-Cambreſis.			
P. De Rebecque	*. 5. 0. *or.*	1. 15. 0.	
La Cayenne en Amériq.			
Lieutaud. Des Places	3*. 42. 0. *oc.*	55. 30. 0.	4*. 56. 0.
De la Hire	3. 35. 0.	53. 45. 0.	4. 56. 20.
Harris	3*. 18. 20.	49. 35. 0.	4. 56. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Ceylan. Iſle.			
Harris	5. 25. 20. *or.*	81. 20.	
Cham-Cheu.			
P. Noël	9. 8. 44.	137. 11.	
Cham-Xo.			
P. Noël	9. 12. 24.	138. 6.	31. 38. 56.
Chan-Cheu.			
P. Noël	8. 52. 32.	133. 8.	25. 52. 30. *p.* 32. 25. 53. *Ib.* 25. 54. 25. *Ib.*
Chandernagor. Ind.			
De la Hire	5. 43. 0. *or.*	85. 45. 0.	22. 54. 0.
Des Places	5. 43. 0.	85. 45. 0.	22. 54. 0.
Chandou. *Voy.* Ciandou.			
Changtou.			
P. Gaubil	Au N. NE. de Péking		42. 22.
Chao Kim.			
P. Noël	8. 41. 28.	130. 22.	23. 3.
Chao Tchun			
P. Gauéil	7. 22. 48.	110. 42.	24. 51.
Chartres.			
Lieutaud. Des Places	0. 3. 20. *oc.*	0. 50. 0.	48. 27. 0.
Chaſgar. *Voyez.* Caſgar.			
Chatcheou.			
P. Gaubil	6. 12. 46.	93. 11. 30.	40. 20.
Chèrbourg.			
Lieutaud	0. 16. 8. *oc.*	4. 2. 0.	49. 38. 20.
De la Hire	0. 16. 0.	4. 0. 0.	49. 38. 10.
Des Places	0. 16. 8.	4. 2. 0.	49. 38. 0.
Cheſter.			
Des Places	0. 20. 25. *oc.*	5. 8. 45.	53. 13. 0.
Street	0. 19. 10. *oc.*	4. 47. 30.	53. 10. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Cheuſon à la Chine.			
Harris	7. 7. 20. *or*	106. 50. 0.	30. 0. 0.
Chi Cheu			
P. Noël	8. 59. 44.	134. 56.	
Chin Kiam			
P. Noël	9. 7. 4.	136. 46.	32. 14. *p.25.*
Choram Inſula vix MMP. Goâ diſtans.			
P. Noël	4. 43. 10.	70. 47. 30.	
Ciandu, *ou* Chandou. *Voyez* Changton.			
Cien-Hien.			
P. Noël	8. 55. 36.	133. 54.	
Cim-Ho.			
P. Noël	9. 5. 36.	136. 24.	
Cim-Ngan.			
P. Noël	8. 50. 56.	132. 44.	
Cim-Yven.			
P. Noël	8. 43. 56.	130. 54.	
Clèrmont en Auvèrgne.			
Lieutaud	0. 3. 0. *or*	0. 45. 0.	45. 42. 0.
De la Hire	0. 3. 0.	0. 45. 0.	45. 51. 15.
Des Places	0. 3. 0.	0. 45. 0.	45. 51. 15.
Cochin, aux Indes.			
Harris	4 54. 20.	73. 35. 0.	9. 25. 0.
Cologne.			
Lieutaud	0. 19. 0 *or*	4. 45. 0.	50. 55. 0.
Des Places	0. 19. 0.	4. 45. 0.	50. 50. 0.
De la Hire	0. 20. 0.	5. 0. 0.	50. 50. 0.
Compoſtelle.			
De la Hire	0. 48. 0. *or*	12. 0. 0.	42. 58. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.				*en* D. M. S.		*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
La Conception en Amérique.									
Lieutaud	5*	2.	10.	oc.	75.	32. 30.	36*	42.	53.
Des Places	5.	2.	14.		75.	33. 30.	36.	44.	30.
Conimbre.									
Harris	0.	47.	40.	oc.	11.	55. 0.	40.	30.	0.
Conſtantinople.									
Lieutaud	1*	46.	14.	or.	26.	33. 30.	41*	6.	0.
Chazelles	1.	46.	0.		26.	33. 0.	41.	1.	0.
De la Hire	1.	58.	0.		29.	30. 0.	41.	0.	0.
Des Places	1.	46.	14.		26.	33. 30.	41.	6.	0.
Harris	1*	59.	20.		29.	50. 0.	41.	7.	0.
Street	1.	56.	0.		29.	0. 0.	41.	6.	0.
Corck.									
Street	0.	39.	10.	oc.	9.	47. 30.	51.	45.	0.
La Tour de Cordouan.									
De la Hire. Des Places	0.	14.	17.	oc.	3.	36. 45.	45.	35.	0.
Corvo. Iſle.									
Harris	2.	14.	40.	oc.	33.	40. 0.	40.	3.	0.
Copenhague.									
Lieutaud	0*	41.	41.	or.	10.	25. 15.	55*	40.	45.
De la Hire	0.	41.	41.		10.	25. 15.	55.	40.	35.
Des Places	0.	41.	41.		10.	25. 15.	55.	41.	0.
Harris	0*	41.	20.		10.	20. 0.	55.	40.	0.
Cracovie.									
Lieutaud	1.	10.	0.	or.	17.	30. 0.	50.	10.	0.
De la Hire	1.	12.	0.		18.	0. 0.	50.	10.	0.
Des Places	1.	12.	0.		18.	0. 0.	50.	10.	0.
Harris	1.	10.	40.		17.	40. 0.	50.	10.	0.
Street	1.	11.	50.		17.	57. 30.	49.	18.	0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	Différence des Méridiens en			en			Latitude ou hauteur du Pôle.		
	H.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Cuſco au Pérou.									
De la Hire	5.	4.	0. oc.	76.	0.	0.	12.	25.	0.
Des Places	5.	4.	0.	76.	0.	0.	12.	25.	0.
Harris	5.	4.	10.	76.	2.	30.	12.	25.	0.
Damas en Syrie.									
Street	2.	26.	30. or.	36.	42.	30.	34.	0.	0.
Dantzic.									
Lieutaud & Des Places	1.	4.	44. or.	16.	11.	0.	54.	22.	0.
De la Hire	1.	7.	0.	16.	45.	0.	49.	56.	40.
Harris	1.	7.	20.	16.	16.	0.	54.	22.	0.
Street	1.	6.	50.	16.	42.	30.	54.	23.	0.
Dieppe.									
Lieutaud	0.	4.	44. oc.	1.	11.	0.	49.	56.	40.
De la Hire	0.	4.	45.	1.	11.	15.	49.	56.	40.
Des Places	0.	4.	44.	1.	11.	0.	49.	57.	0.
Harris	0.	4.	40.	1.	11.	0.	49.	56.	0.
Digne, en Dauphiné.									
Street	0.	16.	50. or.	4.	12.	30.	44.	6.	0.
Dijon.									
Lieutaud	0.	10.	0. or.	2.	30.	0.	47.	20.	0.
Des Places	0.	10.	40.	2.	40.	0.	47.	20.	0.
De la Hire	0.	11.	20.	2.	50.	0.	47.	20.	0.
Douvres.									
Des Places	0.	4.	19. oc.	1.	4.	45.	51.	5.	58.
Dublin.									
Des Places	0.	38.	0. oc.	9.	30.	0.	53.	11.	0.
Harris	0.	36.	40.	9.	10.	0.	53.	12.	0.
Street	0.	35.	10.	8.	47.	30.	53.	2.	0.
Dunkerque.									
Lieutaud	0.	0.	3. or.	0.	0.	45.	51.	1.	30.
De la Hire	0.	0.	3.	0.	0.	45.	51.	1.	0.
Des Places	0.	0.	3.	0.	0.	45.	51.	1.	0.
Harris	0.	0.	11. oc.	0.	5.	15.	51.	1.	30.
Street	0.	0.	20. or.	0.	5.	0.	51.	1.	30.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.				*en* D. M. S.		*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Durazzo, en Dalmatie.									
Harris	1.	11.	40.	or.	17.	54.	45.	41.	58. 0.
Edimbourg.									
Lieutaud	0.	21.	41	oc.	5.	25.	15.	55.	38. 0.
De la Hire	0.	20.	20.		5.	5.	0.	55.	47. 0.
Des Places	0.	20.	0.		5.	0.	0.	56.	10. 0.
Harris	0.	20.	40.		5.	10.	0.	55.	57. 0.
Street	0.	21.	10.		5.	17.	30.	55.	57. 0.
Embden.									
Harris	0.	22.	20.		5.	30.	0.	53.	5. 0.
Embrun.									
Lieutaud	0.	17.	20.	or.	4.	20.	0.	44.	40. 0.
Des Places	0.	16.	0.		4.	0.	0.	44.	34. 0.
Monragne, d'où sort l'Ergut, rivière, ou le Goeulcou.									
P. Gaubil	6.	9.	26.	or.	100.	51.	30.	52.	30. 0.
Sources de l'Ertchis.									
P. Jartoux	6.	9.	26.	or.	92.	21.	30.	46.	4. 0.
L'Isle de Fèr. *Voyez* Fèr.									
Ferrare.									
Lieutaud	0.	37.	5.	or.	9.	20.	0.	44.	54. 0.
De la Hire	0.	39.	3.		9.	45.	45.	44.	54. 15.
Des Places	0.	37.	44.		9.	26.	0.	44.	54. 0.
Fez, en Afrique.									
Harris	0.	32.	40.	oc.	8.	10.	0.	28.	5. 0.
La Fléche.									
Lieutaud. Des Places	0.	9.	52.	oc.	2.	28.	0.	47.	42. 0.
De la Hire	0.	9.	52.		2.	28.	0.	47.	41. 40.

Florence,

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Florence.									
Lieutaud	0.	35.	58. *or.*	8.	59.	30.	43.	46.	30.
De la Hire	0.	38.	30.	9.	37.	30.	43.	41.	0.
Des Places	0.	35.	58.	8.	59.	30.	43.	47.	0.
Harris	0.	38.	20.	9.	35.	0.	43.	41.	0.
Street	0.	33.	0.	8.	15.	0.	43.	41.	0.
Francfort, ſur le Mein.									
Lieutaud	0.	25.	0. *or.*	6.	15.	0.	49.	55.	0.
De la Hire	0.	24.	40.	6.	10.	0.	50.	4.	0.
Des Places	0.	24.	40.	6.	10.	0.	50.	4.	0.
Harris	0.	25.	20.	6.	15.	20.	40.	4.	0.
Street	0.	22.	0.	5.	30.	0.	50.	10.	0.
Fraſcati.									
P. Borgondio.	0.	42.	44.	10.	41.	0.	41.	45.	0.
Fu Cheu.									
P. Noël	8.	56.	24.	134.	6.				
Fum Chim.									
P. Noël	8.	49.	28.	132.	22.				
Fum Sin.									
P. Noël	8.	51.	28.	132.	52.				
Gand.									
Lieutaud	0.	6.	20. *or.*	1.	35.	0.	51.	3.	0.
De la Hire	0.	6.	0.	1.	30.	0.	51.	1.	0.
Des Places	0.	5.	8.	1.	17.	0.	51.	3.	0.
Harris	0.	6.	20.	1.	42.	45.	51.	1.	0.
Street	0.	6.	19.	1.	35.	0.	50.	55.	0.
Génes.									
Lieutaud. Des Places	0.	25.	3 *or.*	6.	15.	45.	44.	25.	0.
De la Hire	0.	25.	3.	6.	16.	45.	44.	25.	0.
Harris	0.	30.	0.	7.	35.	0.	44.	27.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens* en H. M. S.				*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Genêve.					
Lieutaud. Des Places	0. 16. 0.	*or.*	4. 0. 0.		46. 12. 0.
Harris	0. 18. 20.		4. 45. 0.		46. 22. 0.
Street	0. 17. 0.		5. 15. 0.		46. 15. 0.
Giti.					
P. Gaubil	». 5. 8.		46. 77. 11.		30. 28. 20.
Goa.					
Lieutaud. Des Places	4. 45. 40.	*or.*	71. 25. 0.		15. 31. 0.
De la Hire	4. 46. 0.		71. 30. 0.		15. 30. 0.
Harris	4. 46. 20.		71. 35. 0.		15. 30. 0.
P. Noël					15. 31. 30.
Goes, en Zéelande.					
Des Places	0. 6. 48.		1. 42. 0.		51. 30. 30.
Harris	0. 8. 20.	*or.*	2. 5. 0.		51. 30. 0.
Gooulcou, rivière. Sa Source. Elle s'appelle encore Ergut. *Voyez ce mot.*					
P. Gaubil	6. 43. 26.		100. 51. 30.		52. 30.
L'Isle Gorée, près du Cap-Vèrd.					
De la Hire	1. 17. 40.	*oc.*	19. 25. 0.		14. 39. 51.
Des Places	1. 17. 40.		19. 25. 0.		14. 39. 51.
Harris	1. 0. 30.		15. 7. 30.		14. 43. 0.
Gratz.					
Street	0. 54. 0.	*or.*	13. 33. 0.		47. 0. 2.
Greenvich. Obsèrvatoire Royal d'Anglet.					
Harris	0. 8. 40.	*oc.*	2. 10. 0.		51. 28. 30.
Des Places	0. 9. 10.		2. 27. 30.		51. 29. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Grenoble.									
Lieutaud	0.	12.	48. *or.*	3.	12.	0.	45.	11.	1.
De la Hire	0.	15.	0.	3.	45.	0.	45.	16.	0.
Des Places	0.	12.	48.	3.	12.	0.	45.	11.	0.
Harris	0.	15.	20.	3.	50.	0.	45.	16.	0.
Street	0.	17.	0.	4.	15.	0.	45.	12.	0.
La Guadaloupe.									
Des Places	4.	15.	15. *oc.*	63.	48.	45.	16.	20.	0.
Harris	4.	0.	50.	60.	12.	30.	14.	0.	0.
Source de la rivière Hai-Tou.									
P. Gaubil	6.	48.	6.	82.	1.	30.	43.	0.	0.
Hambourg.									
De la Hire	0.	33.	0. *or.*	8.	15.	0.	53.	41.	0.
Des Places	0.	33.	0.	8.	15.	0.	53.	41.	0.
Harris	0.	33.	20.	8.	20.	0.	53.	41.	0.
Street	0.	30.	0.	7.	30.	0.	53.	43.	6.
Hami.									
P. Gaubil	6.	13.	18.	93.	19.	30.	42.	53.	20.
Hankeou.									
P. Gaubil	7.	25.	25.	111.	51.	15.	30.	36.	
Camp de Harcas.									
P. Gaubil	5.	7.	26.	76.	51.	30.	46.	6.	
Le Havre de Grace.									
De la Hire	0.	8.	40. *oc.*				49.	30.	0.
Des Places	0.	8.	40.	2.	10.	0.	49.	30.	0.
Harris	0.	8.	10. *oc.*	2.	23.	0.	49.	30.	0.
La Haye.									
Des Places	0.	9.	16. *or.*	2.	19.	0.	52.	4.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en*			*en*			*Latitude ou hauteur du Pôle.*		
	H.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Heidelberg.									
Harris	0.	28.	20. *or.*	7.	5.	0.	49.	20.	0.
Street	0.	26.	0.	6.	30.	0.	49.	36.	0.
Hia Kiam.									
P. Noel	8.	52.	8.	133.	2.				
Hian Xan.									
P. Noel	8.	43.	56.	130.	59.				
Hiu y									
P. Noel	9.	3.	40.	135.	55.				
Hoaingan. près Nankin.									
P. Noël	7.	47.	0.	136.	33.	45.	33.	31.	15.
								31.	45.
							32.	32.	20.
							33.	51.	20.
							33.	32.	
P. Gaubil							30.	36.	0.
Harris	7.	46.	49. *or.*	16.	39.	45.	33.	35.	0.
Holin, au Nord du déſert de Sâbles.									
P. Gaubil	6.	54.	42.	103.	40.	30.	44.	11.	
Hotcheou.									
P. Gaubil	6.	54.	54.	103.	43.	30.	30.	10.	
Source de l'Hotomni.									
P. Gaubil	5.	29.	26.	82.	51.	30.	39.	50.	
l'Hotomni, ſe pèrd dans les Sâbles.									
P. Gaubil	5.	35.	26.	83.	51.	30.	39.	20.	
Hou-Hou-Tou, lac.									
P. Gaubil	6.	5.	26.	91.	21.	30.	48.	4.	

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens* en			en			*Latitude ou hauteur du Pôle.*		
	H.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Hukeu.									
P. Noel	8.	52.	32.	133.	38.				
Hull.									
Street	0.	11.	0.	2.	45.	0.	53.	50	0.
Jamaïque. Port Royal.									
Harris	5.	12.	40.	76.	10.	0.	17.	40	0.
Jao-Cheu.									
P. Noel	8.	56.	52.	134.	13.				
Source de la Jéniſcia.									
P. Gaubil	6.	39.	26.	99.	51.	30.	53.	0.	
Jéruſalem.									
Lieutaud	2.	12.	0.	34.	0.	0.	31.	50.	0.
De la Hire	2.	34.	32.	38.	38.	0.	31.	38.	30.
Des Places	2.	14.	0.	33.	30.	0.	31.	50.	0.
Street	2.	20.	0.	35.	0.	0.	32.	10	0.
Inſpruck.									
Harris	0.	38.	20.	9.	35.	0.	47.	15.	0.
Irghen, ville.									
P. Gaubil	5.	25.	4.	81.	11.	30.	38.	20.	
Source de l'Irtis.									
P. Gaubil	6.	9.	26.	92.	21.	30.	46.	4.	
Irtitche, riv.									
P. Gaubil	6.	7.	26.	91.	51.	30.	46.	4.	
Source de l'Ili.									
P. Gaubil	5.	29.	26.	82.	21.	30.	43.	35.	
Imte, ville.									
P. Gaubil	8.	35.	44.	128.	56.	0.	24.	8.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
l'Iſle de Fèr.			
De la Hire	1. 22. 0.	18. 0. 0.	28. 5. 0.
Harris	1. 4. 20.	16. 5. 0.	29. 5. 0.
Iſpahan.			
Lieutaud	3. 22. 0. *or.*	50. 30. 0.	32. 25. 0.
De la Hire	4. 14. 0.	63. 30. 0.	32. 40. 0.
Des Places	3. 22. 0.	50. 30. 0.	32. 30. 0.
Harris	4. 11. 20.	62. 5. 0.	36. 14. 0.
Kan-hay. *Voyez.* Lop omo, *ou* lac.			
Kanton. *Voyez.* Canton.			
Kao Ym.			
P. Noel	9. 6. 32.	136. 38.	
Kébeck.			
Lieutaud Des Places	4. 48. 52. *oc.*	72. 13. 0.	46. 55. 0.
De la Hire	4. 50. 0.	72. 30. 0.	46. 55. 0.
Harris	4. 48. 4.	72. 1. 0.	47. 0. 0.
Kem. *Voyez* Oby, riv.			
Source du Kérolen ou Kèrlon, dans les monts Kentehan.			
P. Jartoux	7. 7. 14.	106. 48. 30.	48. 33.
Kèrtouma.			
P. Gaubil	5. 8. 46.	77. 11. 30.	29. 15.
Kia Him.			
P. Noel	9. 15. 8.	138. 47.	
Kia Tim.			
P. Noel	4. 15. 8.	138. 47.	
Kia Xen.			
P. Noel	9. 12. 48.	138. 22.	

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M S.
Kiam Pu.			
P. Noel	9. 3. 56.	135. 59.	
Source du grand Kiang.			
P. Gaubil	5. 49. 26.	87. 21. 30.	35. 30. 0.
Kia-yu-kœan.			
P. Gaubil	6. 23. 42.	95. 55. 30.	*39. 49. 20.
	6. 25. 50.	96. 20. 30.	
Kie Ngan.			
P. Noel	8. 51. 32.	132. 53.	
Kie Xui.			
P. Noel	8. 57. 24.	133. 21.	
Kien Cham, dans la Province de Kiamſi.			
P. Noel	8. 53. 20.	133. 20.	
	8. 57. 20.	134. 20.	
Kien Kiam.			
P. Noel	8. 53. 48.	133. 27.	
Kien Tan.			
P. Noel	9. 7. 32.	136. 53.	
Kiu Yum.			
P. Noel	9. 5. 36.	136. 24.	
Source du Kolon.			
P. Gaubil	7. 4. 6.	106. 1. 30.	48. 30.
Le Kolon ſe jette dans l'Orgoun.			
P. Gaubil	6. 56. 6.	102. 31. 30.	49. 0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens* en			en			*Latitude ou hauteur du Pôle.*		
	H.	M.	S.	D.	M	S.	D.	M.	S.
Kong-Ki-Tao, Capitale de la Corée.									
P. Gaubil	7·	36·	8·	114·	2·	0·	37· 37·	30· 27·	19·
Konigſberg.									
Harris	1·	13·	20· *or*	18·	20·	0·	54·	43·	0·
Camp de Kor.									
P. Gaubil	5·	34·	22·	83·	35·	30·	45·	15·	
Kouke.									
P. Gaubil	*5·	9·	26·	76·	21·	30·	29·	50·	
Langres.									
Lieutaud	0·	12·	0· *or*	3·	0·	0·	47·	51·	0·
Des Places	0·	12·	6·	3·	1·	30·	47·	50·	50·
Lanka, lac.									
P. Gaubil	*5·	9·	26·	77·	21·	30·	29·	50·	
Lac au deſſus de Lanka.									
P. Gaubil	*5·	8·	6·	77·	1·	30·	30·	45·	
Source du Lantſan.									
P. Gaubil	6·	8·	46·	92·	11·	30·	34·	30·	0·
Lapama, lac.									
P. Gaubil	*5·	12·	6·	78·	1·	30·	29·	50·	0·
Laſſa, ville.									
PP. Gèrbillon & Dorville							*29·	6·	
Latac.									
P. Gaubil	*4·	56·	46·	74·	11·	30·	30·	45·	
Leghorn.									
Harris	0·	42·	20· *or*	10·	35·	0·	43·	18·	0·
Lentz, en Autriche.									
Harris	0·	51·	20· *or*	12·	50·	0·	48·	16·	0·

Leyde.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Leyde.			
Street	0. 9. 0. *or.*	2. 15. 0.	52. 10. 0.
Liampo. *Voyez* Nimgpo.			
Liége.			
Lieutaud, De la Hire	0. 15. 0.	3. 45. 0.	50. 40. 0.
Harris	0. 15. 20.	3. 50. 0.	50. 40. 0.
Des Places	0. 14. 0.	3. 30. 0.	50. 40. 0.
P. Maire	0. 14. 45.	3. 41. 15.	50. 39. 0.
Likiangfou.			
P. Gaubil	6. 31. 26.	97. 51. 30.	
Lie Yam.			
P. Noel	9. 8. 8.	137. 2. 26.	52. 0.
Lin Kiam.			
P. Noel	8. 48. 12.	132. 3.	
Lima au Pérou.			
Lieutaud	5. 33. 0.	83. 15. 0.	12. 36. 0.
De la Hire	5. 33. 0. *oc.*	83. 15. 0.	12. 40. 0.
Des Places	5. 33. 0.	83. 15. 0.	12. 20. 0.
Harris	5. 32. 40.	83. 10. 0.	12. 20. 0.
Lincoln.			
Street	0. 11. 0.	2. 45. 0.	53. 15. 0.
Lipsick.			
Lieutaud	0. 40. 0. *oc.*	10. 0. 0.	51. 19. 14.
De la Hire	0. 44. 0.	11. 0. 0.	51. 19. 15.
Des Places	0. 40. 0.	10. 0. 0.	51. 19. 14.
Harris	0. 44. 20.	11. 5. 0.	51. 19. 0.
Lisbone.			
Des Places-Lieutaud	0. 43. 0. *oc.*	10. 45. 0.	38. 45. 0.
De la Hire	0. 52. 0.	13. 0. 0.	38. 40. 0.
Haris	0. 50. 40.	12. 40. 0.	38. 50. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Liſieux.			
Lieutaud	0. 8. 20. *oc.*	2. 5. 0.	49. 11. 0.
Liſle.			
Lieutaud	0. 3. 0. *or.*	0. 45. 0.	50. 38. 0.
Des Places	0. 2. 40.	0. 40. 0.	50. 40. 0.
Liverpool.			
Street	0. 20. 0. *oc.*	5. 0. 0.	53. 22. 0.
Livourne.			
Des Places	0. 32. 8. *or.*	8. 2. 0.	43. 33. 0.
Loangtcheou.			
P. Gaubil	6. 39. 44.	99. 55. 30.	37. 59. 0.
Londres.			
Lieutaud	0. 9. 41. *or.*	2. 25. 15.	51. 31. 0.
De la Hire	0. 9. 10.	2. 17. 30.	51. 29. 30.
Des Places	0. 9. 41.	2. 25. 15.	51. 31. 0.
Harris	0. 9. 10.	2. 25. 51.	15. 32. 0.
Street	0. 10. 0.	2. 30. 0.	51. 52. 0.
Lop omo, 1. lac.			
P. Gaubil	5. 15. 26.	78. 51. 30.	42. 20.
Louvain.			
Street	0. 10. 0. *or.*	2. 60. 0.	50. 50. 0.
Lu hi.			
P. Noel	8. 58. 52.	134. 43.	
Lyon.			
Lieutaud	0. 10. 0. *or.*	2. 25. 0.	45. 45. 20.
De la Hire	0. 10. 18.	2. 34. 30.	45. 45. 20.
Des Places	0. 9. 39.	2. 24. 45.	45. 45. 0.
Harris	0. 11. 20.	2. 50. 0.	51. 32. 0.
Lypen paſſe.			
PP. Jartoux, Frédeli & Bonjour	6. 52. 0.	103. 0. 0.	49. 26. 47.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Macao.									
Lieutaud	7.	23.	13. *or.*	110.	48.	0.	22.	12.	0.
De la Hire	7.	23.	48.	110.	57.	0.	22.	12.	0.
De Places	7.	23.	13.	110.	48.	15.	2.	12.	0.
Harris	7.	36.	0.	114.	10.	45.	22.	13.	0.
P. Noel	7.	24.	30.	114.	5.	0			
Madagaſcar, baye de la tèrre de Gad.									
Harris	3.	6.	40.	46.	40.	0.	19.	29.	0.
Madrid.									
Lieutaud	0.	22.	0. *oc.*	5.	30.	0.	40.	26.	0.
De la Hire	0.	24.	0.	6.	0.	0.	40.	14.	0.
Des Places	0.	22.	40.	5.	40.	0.	40.	26.	0.
Harris	0.	21.	40.	5.	25.	40.	40.	10.	0.
Street	0.	22.	41.	5.	30.	0.	40.	14.	0.
Majorque.									
Harris	0.	0.	49. *or.*	0.	9.	45.	39.	35.	0.
Malaca.									
Lieutaud. Des Places	6.	39.	0. *or.*	99.	45.	0.	2.	12.	0.
De la Hire	6.	31.	20.	92.	50.	0.	2.	42.	0.
Harris	6.	31.	20.	97.	50.	0.	2.	42.	0.
P. Noel	6.	30.	33.	97.	38.	15.			
S. Malo.									
Lieutaud	0.	18.	0. *oc.*	4.	30.	0.	48.	38.	30.
De la Hire	0.	18.	0.	4.	30.	0	48.	38.	20.
Des Places	0.	18.	0.	4.	30.	0.	48.	38.	0.
Malte.									
Lieutaud	0.	48.	40. *or.*	12.	10.	0.	35.	54.	26.
De la Hire	0.	48.	34.	12.	8.	30.	35.	54.	0.
Des Places	0.	48.	35.	12.	8.	45.	35.	53.	0.
Manas.									
P. Gaubil	5.	38.	46.	84.	41.	30.	45.	0.	

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Manchester.									
Street	0.	19.	0. *oc.*	4.	45.	0.	53.	24.	0.
Manille.									
Lieutaud	7.	52.	0. *or.*	218.	0.	0.	14.	30.	0.
le Mans.									
Lieutaud	0.	9.	0. *oc.*	2.	15.	0.	47.	58.	0.
De la Hire	0.	8.	50.	2.	12.	30.	48.	3.	30.
Des Places	0.	8.	50.	2.	12.	30.	48.	3.	30.
Mantoue.									
De la Hire	0.	35.	0. *or.*	8.	45.	0.	45.	11.	0.
Des Places	0.	35.	0.	8.	45.	0.	45.	11.	0.
Marseille.									
Lieutaud	0*.	12.	28. *or.*	3.	7.	0.	43*.	19.	30.
De la Hire	0*.	12.	30.	3.	7.	30.	43.	19.	45.
Des Places	0.	12.	28.	3.	7.	0.	43.	19.	0.
Harris	0*.	12.	50.	3.	12.	30.	43.	20.	0.
Street	0.	12.	0.	3.	0.	0.	43.	20.	0.
la Martinique.									
Lieutaud	4.	13.	15. *oc.*	63.	18.	45.	14.	43.	9.
De la Hire	4.	14.	45.	63.	41.	15.	14.	44.	0.
Des Places	4.	13.	16.	63.	19.	0.	14.	44.	0.
Harris	4*.	12.	40.	63.	10.	0.	14.	44.	0.
Confluent du Matcheou & du Gange.									
P. Gaubil	4*.	49.	26.	72.	21.	30.	29.	35.	
Mayence.									
Lieutaud	0.	24.	0. *or.*	6.	0.	0.	49.	54.	0.
Des Places	0.	22.	40.	5.	40.	0.	50.	2.	0.
Meaux.									
Des Places	0.	2.	15. *oc.*	0.	33.	45.	48.	56.	30.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Meſſine.			
De la Hire	0. 17. 0. *or.*	4. 15. 0.	49. 14. 0.
Des Places	0. 55. 45.	13. 56. 15.	38. 21. 0.
Harris	0. 57. 20.	14. 20. 0.	38. 21. 0.
Metz.			
Des Places	0. 17. 0. *or.*	4. 15. 0.	49. 14. 0.
Méxique.			
Lieutaud	7. 4. 0. *oc.*	106. 0. 0.	20. 0. 0.
De la Hire	7. 10. 0.	107. 30. 0.	20. 10. 0.
Des Places	7. 4. 0.	106. 0. 0.	20. 0. 0.
Harris	6. 57. 40.	104. 25. 0.	20. 6. 0.
Street	7. 0. 0.	105. 0. 0.	20. 6. 0.
Mila.			
P. Gaubil	4. 48. 6.	72. 1. 30.	28. 40.
Milan.			
Lieutaud	0. 28. 0. *or.*	7. 0. 0.	45. 25. 0.
De la Hire	0. 26. 20.	6. 35. 0.	45. 20. 0.
Des Places	0. 26. 20.	6. 35. 0.	45. 20. 0.
Street	0. 23. 0.	5. 45. 0.	45. 25. 0.
Modène.			
Lieutaud	0. 15. 30.	8. 50. 30.	44. 34. 0.
De la Hire	0. 36. 26.	9. 6. 30.	44. 38. 50.
Des Places	0. 35. 30.	8. 52. 30.	44. 30. 0.
Montagnes d'où vient la Jénisia.			
P. Gaubil	6. 39. 26.	99. 51. 30.	53. 0.
Montpellier.			
Lieutaud	0. 6. 10. *or.*	1. 32. 0.	43. 36. 50.
De la Hire	0. 6. 10.	1. 32. 30.	43. 36. 40.
Des Places	0. 6. 10.	1. 32. 30.	43. 37. 0.
Harris	0. 6. 20.	1. 35. 0.	43. 36. 0.
Street	0. 5. 0.	1. 15. 0.	43. 36. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en*				*en*			*Latitude ou hauteur du Pôle.*		
	H.	M.	S.		D.	M.	S.	D.	M.	S.
Moſcou.										
Lieutaud	2.	32.	0.	*or.*	38.	0.	0.	55.	36.	0.
De la Hire	2.	38.	0.		39.	30.	0.	55.	18.	0.
Des Places	2.	28.	0.		37.	0.	0.	55.	30.	0.
Harris	2.	26.	30.		36.	37.	30.	55.	34.	0.
Street	2.	35.	0.		38.	45.	0.	55.	30.	0.
Munich, en Bavière.										
Lieutaud	0.	37.	0.	*or.*	9.	15.	0.	48.	2.	0.
De la Hire	0.	38.	10.		9.	32.	30.	48.	58.	0.
Des Places	0.	38.	0.		9.	40.	0.	48.	18.	0.
Harris	0.	39.	20.		9.	50.	0.	48.	56.	0.
Munſter.										
Street	0.	20.	19.		5.	4.	44.	52.	0.	0.
Nam Cham.										
P. Gaubil								28.	0.	0.
P. Noel	8.	54.	4.		133.	31.		28.	35.	0.
Nam Kam.										
	8.	54.	4.		133.	31.		28.	35.	
P. Noël								28.	39.	52.
Namur.										
Harris	0.	11.	20.	*or.*	2.	45.	0.	50.	25.	0.
Nan-Fum.										
P. Noel	8.	56.	48.		134.	12.	0	28.	40.	50.
Nan-chan-fou.										
P. Gaubil	Un peu à l'Oueſt de Péking.								28.	0.
Nanci.										
Lieutaud	0.	15.	0.	*or.*	3.	45.	0.	48.	40.	0.
De la Hire	0.	15.	30.		3.	52.	30.	47.	13.	0.
Des Places	0.	15.	48.		3.	57.	0.	48.	42.	0.
Harris	0.	18.	20.		4.	35.	0.	48.	39.	0.
Nangaſachi au Japon.										
Harris	8.	22.	20.	*or.*	125.	35.	0.	23.	43.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Nang yong.									
P. Gaubil	7.	12.	8. *or.*	110.	45.		23.	17.	0.
Nan Hium.									
P. Noel	8.	49.	52.	132.	28.		25.	15.	3.
Nan Kan.									
P. Noel	8.	51.	32.	132.	53.		29.	23.	
P. Gaubil							29.	30.	
Nankim.									
P. Noel	9.	4.	16.	136.	4.				
Nankin.									
P. Noel	7.	47.	12.	116.	3.	45.	32.	4.	0.
Nan Ngan.									
P. Noel	8.	50.	24.	132.	36.		29.	14.	32.
Nantes.									
Lieutaud	0*.	15.	30. *oc.*	3.	52.	30.	47*.	13.	10.
De la Hire	0*.	15.	30.	3.	52.	30.	47.	13.	0.
Des Places	0.	15.	30.	3.	52.	30.	47.	13.	0.
Harris	0*.	15.	10.	3.	47.	30.	47.	13.	0.
Naples.									
Lieutaud	0.	49.	20. *or.*	12.	20.	0.	40*.	48.	0.
De la Hire	0.	54.	0.	13.	30.	0.	41.	5.	0.
Des Places	0.	49.	20.	12.	20.	0.	41.	5.	0.
Harris	0*.	54.	20.	13.	35.	0.	41.	5.	0.
Narbonne.									
Lieutaud	0*.	2.	44. *or.*	0.	41.	0.	43*.	11.	0.
De la Hire		0.	0.	0.	0.	0.	43.	15.	20.
Harris	0.	0.	20. *oc.*	0.	5.	0.	43.	15.	0.
Des Places	0.	2.	44.	0.	41.	0.	43.	10.	0.
Narsinga.									
Harris	5.	27.	20. *or.*	81.	50.	0.	18.	15.	0.
Newcastel.									
Street	0.	11.	0. *or.*	0.	45.	0.	55.	3.	0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Ngam Kim.									
P. Noel	8.	58.	8.	134.	32.				
Ngan Tum.									
P. Noel	9.	7.	0.	136.	45.				
Ngan-y.									
P. Noel	8.	51.	40.	132.	55.				
Nice, en Provence.									
Harris	0.	21.	20. *or.*	5.	20.	0.	43.	38.	0.
Des Places	0.	20.	16.	5.	4.	0.	43.	41.	30.
Ningpo ou Liampo, à la Chine.									
Harris	7.	52.	20. *or.*	118.	5.	0.	29.	58.	0.
Nipchou, ville.									
P. Gaubil	6.	31.	26.	97.	51.	30.	51.	45.	
Nipchou, rivière. Sa ſource.									
P. Gaubil	6.	44.	46.	111.	11.	30.	53.	50.	
Niſmes.									
Des Places	0.	8.	4. *or.*	2.	1.	0.	43.	51.	0.
Norwich.									
Street	0.	6.	0. *oc.*	0.	30.	0.	52.	44.	0.
Source du Noukang.									
P. Gaubil	6.	9.	26.	92.	21.	30.	33.	30.	0.
Nuremberg.									
Lieutaud	0.	34.	59. *or.*	8.	44.	0.	49.	26.	0.
De la Hire	0.	34.	15.	8.	33.	45.	49.	27.	20.
Harris	0.	40.	20.	10.	5.	0.	49.	29.	0.
Street	0.	34.	30.	8.	37.	30.	49.	26.	30.
Source de l'Oby.									
P. Gaubil	9.	21.	26.	95.	21.	30.	49.	30.	

Olinde,

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Olinde. Breſil.			
Lieutaud	2. 30. 0. *oc.*	37. 30. 0.	8. 13. 0.
De la Hire	2. 30. 0.	37. 30. 0.	8. 12. 50.
Des Places	2. 30. 0.	37. 30. 0.	8. 13. 0.
Harris	2. 29. 11.	37. 20. 15.	7. 48. 0.
Source de l'Onon, ou Amour.			
P. Gaubil	7. 8. 6.	107. 1. 30.	48. 25.
L'Onon ſe jette dans un lac.			
P. Gaubil	7. 38. 46.	114. 41. 30.	48. 50.
Orleans.			
Lieutaud	0. 1. 43. *oc.*	0. 26. 0.	47. 54. 0.
De la Hire	0. 1. 45.	0. 26. 15.	47. 53. 56.
Des Places	0. 1. 43.	0. 25. 45.	47. 54. 0.
Street	0. 4. 0.	1. 0. 0.	48. 0. 0.
Ormus.			
Des Places	3. 58. 0. *or.*	59. 30. 0.	27. 30. 0.
Oſtende.			
Des Places	20. 2. 4. *or*	0. 31. 0.	51. 10. 40.
Outé, ou Outi, ville.			
P. Gaubil	7. 2. 54.	105. 43. 30.	52. 25.
Oute, ou Outi, rivière.			
P. Gaubil	7. 14. 46.	108. 41. 30.	51. 10.
Oxford.			
Harris	0. 13. 40. *oc.*	3. 25. 0.	51. 44. 30.
Street	0. 15. 0.	3. 45. 0.	51. 43. 0.
Des Places	0. 14. 16.	3. 34. 0.	51. 35. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Ozaca, au Japon.			
Harris	8. 43. 20. *oc.*	130. 50. 0.	35. 5. 0.
Padoue.			
De la Hire	0. 36. 4. *or.*	9. 1.	0. 45. 31. 0.
Des Places	0. 36. 4.	9. 1.	0. 45. 31. 0.
Harris	0. 36. 20.	9. 5.	0. 45. 31. 0.
Street	0. 36. 19.	9. 0.	0. 45. 6. 0.
Palkasi, lac.			
P. Gaubil	5. 4. 46.	76. 11.	30. 46. 50.
L'Isle de Palme.			
P. Noel	1. 27. 0.	21. 45.	0.
Pat ym.			
P. Noel	9. 6. 24.	136. 36.	
Parin.			
P. Gaubil	7. 44. 22.	116. 5.	30. 43. 36.
Paris, à l'Obsèrvatoire.			
Lieutaud	0. 0. 0.	0. 0.	0. 48. 50. 10.
De la Hire	0. 0. 0.	0. 0.	0. 48. 50. 0.
Des Places	0. 0. 0.	0. 0.	0. 48. 50. 1.
Harris	0. 8. 40. *or.*	2. 10.	0. 48. 50. 0.
Street	0. 10. 0.	2. 17.	30. 48. 51. 0.
Parme, en Italie.			
De la Hire	0. 33. 50. *or.*	8. 27.	30. 44. 44. 50.
Des Places	0. 33. 50.	8. 27.	30. 44. 44. 50.
Pau.			
Lieutaud	0. 7. 36. *oc.*	2. 54.	0. 43. 15. 0.
Des Places	0. 9. 56.	2. 29.	0. 43. 15. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M S.		
Péking.									
De la Hire	7·	38·	0·	114·	30·	39·	0·	55·	0·
Des Places	7	37·	6·	114·	16·	30·	39·	54·	0·
Lieutaud	7*	37·	6·	144·	16·	30·	39·	54·	0·
Harris	7*	42·	20·	115·	35·	0·	39·	55	0·
P. Noel	7·	36·	38·	114·	9·	30·			
P. Gaubil	7*	35·	26·	113·	51·	30·			
Pernambouc. *Voyez* Olinde									
Perpignan.									
Lieutaud, Des Places	0*	2·	14· *or.*	0·	33·	30·	42·	41·	0·
Peterſbourg.									
Lieutaud	1·	58·	0· *or.*	29·	30·	0·	60·	0·	0·
Pic des Açores.									
Lieutaud	2·	2·	0· *oc.*	30·	30·	0·	38·	35·	0·
Pic de Ténérif.									
Lieutaud	1·	12·	0· *oc.*	18	30·	0·	28·	30·	0·
Pi Cheu.									
P. Noel	9·	3·	12·	135·	48·				
Piſe.									
Des Places	0·	32·	4· *or.*	8·	1·	0·	43·	42·	0·
Piti.									
P. Gaubil	*4·	49·	26·	72·	21·	30·	28·	40·	
Poitiers.									
Lieutaud	0·	8·	20· *oc.*	2·	5·	0·	46·	34·	0·
De la Hire	0·	7·	25·	1	51·	15·	46·	34·	30·
Des Places	0·	8·	40·	2·	10·	0·	46·	34·	30·
Pondicheri, aux Indes Orientales.									
De la Hire	5·	10·	0· *or.*	77·	30·	0·	11·	55·	0·
Des Places	5·	10·	0·	77·	30·	0·	11·	55·	0·
Harris	5*	11·	49·	78·	54·	45·	11·	54·	0·

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Portobelo, en Amériq.			
Lieutaud	6. 37. 39.	98. 24. 45.	
Des Places	5. 28. 40. *oc.*	82. 10. 0.	9. 33. 0.
Pourima.			
P. Gaubil	5. 8. 46.	77. 11. 30.	28. 45.
Poutala.			
P. Gaubil	5. 51. 34.	87. 53. 30.	29. 6. 0.
Poyan, lac.			
P. Gaubil.			
Commencement			28. 45. 0.
Fin			29. 57. 0.
Pragues.			
De la Hire. Des Places	0. 49. 30. *or.*	12. 22. 30.	50. 4. 30.
Harris	0. 50. 20.	12. 35. 0.	50. 40. 0.
Street	0. 56. 0.	14. 0. 0.	50. 6. 0.
Pum-Ce.			
A P. Noel	8. 55. 40.	133. 55.	
Qua Cheu.			
P. Noel	9. 6. 56.	136. 44.	
Quam Cham.			
P. Noel	8. 56. 4.	134. 1.	
Quanton. *Voyez* Canton.			
Quebec. *Voyez* Kebec.			
Quen-Xan.			
P. Noel	9. 12. 44.	138. 11.	
Rachol, aux Indes.			
P. Noel	4. 49. 1.	72. 15. 0.	15. 18.
Ratiſbonne.			
Harris	0. 40. 20. *or.*	10. 5. 0.	48. 59. 0.
Street	0. 40. 0.	10. 0. 0.	49. 2. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Reggio, en Italie.									
Harris	0.	47.	20. *or.*	11.	50.	0.	42.	25.	0.
Reims.									
Lieutaud	0.	7.	0. *or.*	1.	45.	0.	49.	15.	0.
Des Places	0.	7.	0.	1.	45.	0.	49.	18.	0.
Rennes.									
Lieutaud	0.	16.	20. *oc.*	4.	5.	0.	48.	3.	0.
Des Places	0.	17.	20.	4.	15.	0.	48.	3.	0.
De la Hire	0.	17.	0.	4.	15.	0.	48.	3.	0.
Rhodes.									
Chazelles							36.	26.	0.
Harris	2.	4.	20 *or.*	30.	6.	0.	36.	42.	0.
Street	1.	44.	0.	26.	0.	0.	36.	46.	0.
La Rochelle.									
Lieutaud	0.	13.	33. *oc.*	3.	23.	0.	46.	10.	15.
De la Hire	0.	14.	25.	3.	36.	15.	46.	10.	15.
Des Places	0.	13	33.	3.	23.	15.	46.	10.	0.
Harris	0.	14.	10.	3.	32.	30.	46.	10.	0.
Rocheſter.									
Street	0.	8.	0. *oc.*	2.	0.	0.	51.	26.	0.
Rodèz.									
Lieutaud. Des Places	0.	0.	56. *oc.*	0.	14.	0.	44.	20.	40.
Rome.									
Lieutaud Des Places	0.	41.	20. *or.*	10.	20.	0.	41.	54.	0.
De la Hire	0.	42.	0.	10.	30.	0.	41.	50.	0.
Harris	0.	44.	20.	11.	5.	0.	41.	51.	0.
Street	0.	42.	0.	10.	30.	0.	41.	52.	0.
Roſtoch.									
Harris	0.	43.	20. *or.*	10.	50.	0.	54.	10.	0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Rotterdam.			
De la Hire	0. 10. 0. *or.*	2. 30. 0.	51. 56. 0.
Harris	0. 9. 20. *or.*	2. 20. 0.	51. 55. 0.
Rouen.			
Lieutaud	0. 5. 0. *oc.*	1. 15. 0.	49. 27. 30.
De la Hire	0. 4. 50.	1. 12. 30.	49. 27. 30.
Des Places	0. 5. 0.	1. 15. 0.	49. 27. 0.
Salamanque.			
Harris	0. 24. 40. *oc.*	6. 10. 0.	41. 12. 0.
Street	0. 34. 0.	8. 30. 0.	41. 12. 0.
Salonique.			
Lieutaud	0. 23. 12. *or.*	20. 48. 0.	40. 41. 10.
Des Places	0. 23. 12.	20. 48. 0.	40. 41. 0.
San-ken-ta-li, lac.			
P. Régis	6. 25. 26.	96. 21. 30.	49. 0.
San-Xui.			
P. Noël	8. 42. 0.	130. 30.	
Source du Selingué.			
P. Gaubil	7. 39. 26.	94. 51. 30.	49. 20.
Lieu où passe le Selingué.			
P. Jartoux, Frédeli & Bonjour	6. 44. 0.	101 0. 0.	49. 6. 33.
Embouchure du Selingué dans le lac Paical.			
P. Gaubil	7. 1. 26.	105 21. 30.	54. 0. 0
Sens.			
Lieutaud	0. 3. 33. *or.*	0. 54. 0.	48. 11. 0.
De la Hire. Des Places	0. 3. 40.	0. 55. 0.	48. 4. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens* en H. M. S.			en D. M. S.			*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Le Cap de Séte.									
De la Hire	0.	5.	30. *or.*	1.	22.	30.	43.	23.	30.
Des Places	0.	5.	30.	1.	22.	30.	43.	23.	30.
Séville.									
Harris	0.	34.	40. *oc.*	8.	40.	0.	37.	36.	0.
Shrewſbury.									
Street	0.	21.	0. *oc.*	5.	15.	0.	52.	48.	0.
Siam.									
Lieutaud. Des Places	6.	34.	0. *or.*	98.	30.	0.	14.	18.	0.
De la Hire	6.	32.	35.	98.	8.	45.	14.	22.	0.
Harris	6.	35.	20.	98.	50.	0.	14.	18.	0.
P. Noel	6.	33.	0.	98.	15.	0.			
Sang-yang.									
P. Gaubil	7.	17.	46.	109.	26.	30.	32.	6.	
Sienne.									
Des Places	0.	36.	0. *or.*	9.	0.	0.	42.	22.	0.
Siganfou.									
P. Gaubil	7.	0.	47.	105.	11.	45.	34.	16.	45.
Source du Sihun.									
P. Gaubil	5.	9.	26.	77.	21.	30.	40.		
Sin Chim.									
P. Gaubil	8.	59.	4.	134.	46.				
Sin Hoei.									
P. Gaubil	7.	16.	40.	109.	10.	0.	22.	26.	
Sin Hoi.									
P. Gaubil	7.	19.	42.	109.	55.	30.			
Sining.									
P. Gaubil	6.	36.	23.	99.	5.	30.	36.		
Sin Kan.									
P. Noel	8.	52.	48.	133.	12.				

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.			*en* D. M. S.		*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.		
Siu Chu.								
P. Noel	8.	52.	4.	133.	46.			
Source du Sir.								
P. Gaubil	5.	11.	26.	77.	51.	30.	40.	10.
ou		0.	26.		21.	30.		
Smyrne.								
Lieutaud	1.	39.	59. *or.*	24.	59.	45.	38.	28. 7.
P. Feuillée	1.	39.	59.	24.	59.	45.	28.	28. 0.
Harris	1.	39.	20.	24.	50.	0.	38.	28. 0.
Des Places	1.	39.	59.	25.	0.	0.	38.	28. 0.
So Civem.								
P. Noel	9.	4.	12.	136.	3.			
Stetin.								
Street	0.	48.	0. *or.*	12.	0.	0.	53.	36. 0.
Stokolm.								
Lieutaud	1.	8.	20. *or.*	17.	5.	0.	59.	20. 0.
De la Hire-Des Places	1.	5.	0.	16.	15.	0.	59.	30. 0.
Harris	1.	1.	20.	15.	20.	0.	58.	50. 0.
Strasbourg.								
Lieutaud	0.	21.	40. *or.*	9.	25.	0.	48.	35. 30.
De la Hire	0.	22.	0.	5.	30.	0.	48.	35. 30.
Des Places	0.	21.	40.	5.	25.	0.	48.	35. 0.
Su Cheu, près de Nankin.								
P. Noel	9.	3.	40.	135.	55.	31.	17.	45.
Su Cheu.								
P. Noël	9.	11.	16.	137.	49.			
Sum Kiam.								
P. Noël	9.	14.	12.	138.	33.			
Sumatra.								
P. Noël	8.	40.	40.	130.	8.	2.	3.	42.

Surate.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H.	M.	S.		*en* D.	M.	S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D.	M.	S.
Surate.										
Lieutaud. Des Places	4.	40.	0.	or.	70.	0.	0.	21.	10.	0.
De la Hire	4.	42.	0.		70.	30.	0.	21.	53.	0.
Syracuſe.										
Harris	0.	52.	20.		13.	5.	0.	37.	4	0.
Tai ho.										
P. Noël	8.	51.	28.		132.	52.				
Tai Tſam.										
P. Noël	9.	13.	52.		138.	28.				
Tanger.										
Harris	0.	33.	10.	oc.	8.	10.	0.	35.	55.	0.
Tan yam.										
P. Noël	9.	7.	29.		136.	51.				
Tao yven.										
P. Noël	9.	4.	28.		136.	7.				
Tatſienlou.										
P. Gaubil	6.	36.	46.		99.	11.	30.	30.	10.	
Tchang-Kia-Keou.										
P. Gaubil	7.	31.	26.		112.	21.	30.	40.	54.	15.
Tchaſiting.										
P. Gaubil	5.	2.	46.		75.	41.	30.	30.	35.	
Source du Tchoucou.										
P. Gaubil	7.	3.	26.		105.	51.	30.	49.	0.	0.
Tégouric, riv. paſſe à										
P. Jartoux P. Frédeli P. Bonjour	6.	17.	2.		94.	21.	30.	45.	24.	
Tidore.										
Harris	6.	28.	0.	or.	95.	0.	45.	0.	36.	0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pole.* D. M. S.
Source du Toboeul, ou Tobol.			
P. Gaubil	4. 19. 26.	64. 51. 30.	53. 40.
Toléde.			
Lieutaud	0. 22. 40. *oc.*	5. 40. 0.	39. 50. 0.
De la Hire	0. 28. 0.	7. 0. 0.	39. 46. 0.
Harris	0. 22. 40.	5. 40. 0.	39. 46. 0.
Street	0. 25. 10.	6. 17. 0.	39. 54. 0.
Tomourtchen.			
P. Gaubil	4. 47. 26.	72. 5. 30.	31. 0.
Tongoi Patchi.			
P. Gaubil	5. 0. 50.	86. 1. 30.	44. 30. 0.
Tongoſco. *Voyez* Angara.			
Source du Toula.			
P. Gaubil	7. 3. 14.	105. 48. 30.	
Embouchure de la Toula dans la mèr Orientale.			
P. Gaubil	7. 37. 6.	114. 16. 30.	50. 0. 0.
Toulon.			
Lieutaud	0. 14. 22. *or.*	3. 35. 30.	43. 6. 40.
De la Hire	0. 14. 22.	3. 35. 30.	43. 6. 24.
Des Places	0. 14. 22.	3. 35. 30.	43. 7. 0.
Harris	0. 15. 20.	3. 50. 0.	43. 6. 0.
Toulouphan, ou Tourphan.			
P. Gaubil	5. 47. 54.	86. 58. 30.	43. 3. 0.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Toulouſe.			
Lieutaud. Des Places	0. 3. 40. *oc.*	0. 55. 0.	43. 37. 0.
De la Hire	0. 6. 40.	1. 40. 15.	43. 30. 0.
Toumourti.			
P. Gaubil	4. 58. 6.	74. 31. 30.	29. 30.
La Tour de Cordouan.			
Voyez Cordouen.			
Tourphan, ou Tourouphan.			
P. Gaubil	5. 40. 46.	87. 11. 30.	
	5. 49. 2.	87. 16. 30.	43. 30. 0.
	5. 44. 2.	87. 11. 30.	
Tours.			
Lieutaud. Des Places	0. 6. 40. *oc.*	1. 40. 0.	47. 23. 0.
De la Hire	0. 6. 40.	1. 40. 0.	47. 26. 40.
Trébizonde.			
P. de Beze			41. 4. 0.
Trinquemale.		45. 15.	32. 53. 40.
P. Noel	5. 23. 20.	80. 50.	
	5. 24. 29.	81. 7. 15.	
Tripoli de Barbarie.			
Lieutaud	0. 43. 1. *or.*	10. 45. 15.	32. 53. 46.
Harris	0. 44. 20.	11. 0. 45.	32. 54. 0.
Des Places	0. 44. 44.	11. 11. 0.	32. 54. 0.
Troyes, en Champ.			
Lieutaud	0. 6. 40. *or.*	1. 40. 0.	48. 15. 0.
Des Places	0. 7. 0.	1. 45. 0.	48. 15. 0.
Tſeproug.			
P. Gaubil	5. 2. 46.	75. 41. 30.	29. 40.
Tſin-yven-hien.			
P. Gaubil	6. 56. 0.	309. 25. 0.	23. 45.

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Tſum Mim. Iſle.			
P. Noël	9. 18. 8.	138. 47. 45.	
	9. 15. 4.	138. 46. 0.	
Tubinge.			
Harris	0. 29. 20. *or.*	7. 5. 0.	48. 34. 0.
Street	0. 28. 50.	7. 12. 30.	48. 34. 0.
Tum Lieu.			
P. Noel	8. 57. 44.	134. 26. 0.	
Tum Lim.			
P. Noel	9. 1. 12.	135. 18.	
Turin.			
Lieutaud	0. 21. 20. *or.*	5. 20. 0.	44. 40. 0.
De la Hire. Des Places	0. 20. 40.	5. 10. 0.	44. 50. 0.
Street	0. 22. 50.	5. 42. 30.	44. 50. 0.
Valence, en Eſpagne.			
Harris	0. 4. 20. *oc.*	1. 5. 0.	39. 30. 0.
Valparais, au Chili.			
Lieutaud	4. 58. 37. *oc.*	74. 39. 15.	34. 0. 15.
Des Places	4. 58. 8.	74. 32. 0.	33. 2. 0.
Uan-Ngan.			
P. Noel	8. 51. 32.	132. 53.	
Varſovie.			
Lieutaud	0. 1. 15. *or.*	18. 45. 0.	52. 14. 0.
De la Hire. Des Places	1. 17. 0.	19. 15. 0.	52. 14. 0.
Veniſe.			
Lieutaud	0. 41. 20. *or.*	10. 20. 0.	45. 25. 0.
De la Hire	0. 40. 40.	10. 10. 0.	45. 33. 0.
Des Places	0. 40. 40.	10. 10. 0.	45. 35. 0.
Harris	0. 41. 20.	10. 20. 0.	45. 18. 0.
Verſailles.			
Lieutaud	0. 0. 52. *oc.*	0. 13. 0.	48. 48. 16.
U-ho.			
P. Noel	9. 4. 48.	136. 12.	32. 14. 0.

Digitized by Google

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Vienne, en Autriche.			
Lieutaud	0. 58. 10. *or.*	14. 32. 0.	48. 14. 0.
De la Hire	1. 0. 0.	15. 0. 0.	48. 22. 0.
De Places	1. 58. 0.	14. 32. 30.	48. 14. 0.
Harris	1. 0. 20.	15. 5. 0.	48. 22. 0.
Street	1. 4. 0.	16. 34. 0.	48. 20. 0.
Vilne, en Pologne.			
Street	1. 50. 19. *or.*	27. 30. 0.	54. 30. 0.
Upſal, en Suéde.			
Harris	1. 3. 20. *or.*	15. 50. 0.	59. 0. 0.
Uranibourg.			
De la Hire-Des Places	0. 42. 10. *or.*	10. 32. 30.	55. 34. 5.
Harris	0. 45. 49.	10. 24. 45.	55. 54. 0.
Street	0. 42. 50.	20. 42. 30.	55. 54. 30.
Utrecht.			
Harris	0. 11. 20. *or.*	2. 50. 0.	52. 5. 0.
Vu Hu.			
P. Noel	9. 3. 4.	135. 46.	
Vu Sic.			
P. Noel	9. 10. 20.	137. 35.	
Wirtemberg, en Saxe.			
Harris	0. 43. 20. *or.*	10. 45. 0.	41. 53. 0.
Street	0. 43. 50.	10. 57. 30.	51. 53. 0.
Wolfembutel.			
Harris	0. 35. 20. *or.*	8. 45. 0.	52. 11. 0.
Xam Hai.			
P. Noel	9. 15. 28.	138. 52.	
Xao Chen.			
P. Noel	8. 47. 28.	131. 52.	
Xe Muen.			
P. Noel	9. 10. 36.	137. 39.	
Xui Cheu.			
P. Noel	8. 51. 20.	132. 50.	

Noms des Villes, Fleuves, Lacs, Montagnes, &c.	*Différence des Méridiens en* H. M. S.	*en* D. M. S.	*Latitude ou hauteur du Pôle.* D. M. S.
Yam Cheu.			
P. Noel	9. 7. 12.	136. 48. 0.	32. 23. 20.
			32. 23. 0.
Yarmouth.			
Street	0. 2. 50. *oc.*	0. 42. 30.	52. 55. 0.
Ychin.			
P. Noel	9. 5. 44.	136. 26. 0.	
Yen-Theoufou.			
P. Gaubil	7. 40. 0.	114. 46. 30.	35. 41.
Yhoam.			
P. Noel	9. 56. 32.	134. 8.	
Ylo, au Pérou.			
Lieutaud	4*. 54. 12. *oc.*	73. 33. 0.	17*. 36. 15.
Ym-Te.			
P. Noel	8. 46. 4.	131. 31.	
York.			
Harris	0. 12. 40. *oc.*	3. 10. 0.	54. 0. 0.
Street	0. 13. 10.	3. 17. 30.	54. 0. 0.
Yum-Fum.			
P. Noel	8. 54. 44.	133. 41.	

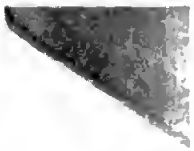
De l'Imprimerie de JEAN-BAPTISTE COIGNARD Fils, Imprimeur du Roy, ruë Saint Jacques, au Livre d'or.

615824
SBN

FAUTES A CORRIGER.

Preface page vij. *l.* 6. ſes lumières, munis. *lif.* ſes lumières. Munis.
page 12. *l.* 11. 43°. 51′. *lif.* 42°. 51′.
p. 27. *l.* 7. ♉ *lif.* ♌
p. 48. *l.* 13. Pitotus, *lif.* Pitatus.
p. 72. *l.* 10. de 83 ans en 83. ans. Juliens Jupiter, *lif.* de 8. ans en 83. ans Juliens Jupiter.
p. 92. *l.* 10. Cette obſervation a été obſervée, *lif.* Cette immerſion a été obſervée.
p. 96. *l.* 11. Mais n'eſt éloigné, *lif.* Mars n'eſt éloigné.
p. 97. *l.* 22. Langres. *lif.* Langren.
l. 23. Mainolyc. *lif.* Maurolyc.
p. 112. *l.* 22. 68°. 24′. 25″. *lif.* 98°. 27′. 15″.
l. 26. 99°. 24′. 45″. *lif.* 99°. 27′. 15″.
p. 114. *l.* 25, 10. au 12. de Juin *lif.* 10. ou 12. de Juin.
p. 115 *l.* 19. ils le portent, *lif.* ils la portent.
p. 139. *dern. ligne des Remarq.* 113°. 31′. 30″. *lif.* 113°. 51′. 30″.
p. 151. *dans la Remarq.* 3 *lig.* 1. Mort corrompu, *lif.* Mot corrompu.
p. 163. *l.* 6. le ſecouroient, *lif.* les ſecouroient.
p. 117. *l.* 17 La longitude de Hami de 20°. 27′. *lif.* 22°. 32′.
p. 178. *l* 8. à la route Kiaoukoan à Hami, *lif.* à la route de Kiaoukoan à Hami.
p. 138. *l.* 12. 13. 14. 15. le petite ligne qui eſt entre les chiffres devroit être double, pour marquer égalité ⁼ Ainſi 42′. 0″. — 2520″, ſignifie 40′. 0″. égales à 2520″ & des autres de même. Les ſix points ∴ mis entre 778 $\frac{1}{2}\frac{4}{1}\frac{4}{2}\frac{0}{0}$ & 778 $\frac{1}{2}$ veulent dire 778 $\frac{1}{2}\frac{4}{1}\frac{4}{2}\frac{0}{0}$ égal à 778 $\frac{1}{2}$.
p. 251. *l.* 5. 43. 19. 0. *lif.* 42. 19. 0.
l. 6. oc. *lif.* or.
p. 252. *l.* 14. 1. 91. 49. 25. 57. 30. *lif.* 1. 43. 49. 25. 57. 15.
p. 254. *l.* 9. 53. 52. 0. *lif.* 43 52. 0.
l. 25. 41. 20. 0. *lif.* 41. 26. 0.
p. 255. *l* 23. 21. 0. *lif.* 61. 0. 0.
p. 256. *l.* 9. 2. 50. 25. *lif* 2. 47. 45.
p. 259. *l.* 5. Cantorbery, *ajoutez* Street.
p. 260. *l. penult.* 0. 20. 25. *lif.* 0. 20. 35.
p. 261. *l.* 24. 8. 43. 56. *lif.* 8. 43. 36.
p. 262. *l.* 21. 0. 14. 17. *lif.* 0. 14. 27.
ligne dern. 49. 18. 0. *lif.* 49. 58. 0.

p. 263. l. 32. 53. 2. 0. lis. 53. 12. 0.
p. 264. l. 8. 55. 38. 0. lis. 55. 58. 0.
l. 17. 44. 34, 0. lis. 44. 35. 0.
l. 24. Voyez fer, lis. Voyez Iſle.
p. 266. l 10, 77°. 11'. 30°. 28'. 20''. lis. 77°. 11'. 30''. 28°. 20'. 0'',
p. 267. l. 30. 0. 8. 40. oc. ajoutez 2. 10. 0.
p. 268. l. 22. 16. 39. 45. lis. 116. 39. 45.
p. 269. l. 24. 5. 25. 4. lis. 6. 44, 46.
p. 271. l. 15. 8. 57. 24. lis. 8. 53. 24.
p. 272. l. 7e 37. 30. 19. lis. 37. 30. 15.
l. 29. 29. 6. lis. 5h. 47'. 18''. 86°. 49'. 30''. 29°, 6.
p. 273. l 17. ôtez 26. 52. 0.
p. 274. l. 21. 51. 52. 0. lis. 51. 32. 0.
l. 23. 15. 26. 78. 51. 0.. lis. 5. 51. 26. 88. 51. 30.
l. 32. 51. 32. 0. lis. 45. 45. 0.
p. 275. l. 7. 2. 12. lis. 22. 12.
l. 23. 99. 50. 0. lis. 97. 50. 0.
p. 277. l. 6. 0. 17. 0. 4. 15. 0. 49. 14. 0. lis. 0. 55. 45. 13, 56. 15. 38. 21. 0.
p. 278. l. 19. 28. 0 0. lis. 28. 40. 0.
l. 23. 28. 39. 52. lis. 28. 39. 52.
28. 40. 50.
l. 27. effacez 28. 40. 50.
l. 29. 28. 0. lis. 28. 35.
p. 279. l 15. 34. 4. 50. lis. 32. 4. 50.
36. 6. 0.
l. 30. 43. 15. 20. lis. 43 15. 30.
p. 280. l. dern. 9. 21. 26. lis. 6. 21. 26.
p. 281 l. dern. 51. 35. 0. lis. 51. 45. 0.
p. 282. l. 13. 76°. 11'. 30°. 46'. 50''. lis. 76°. 11'. 30'. 46°. 50'.
l. 16. Par ym, lis. Pao ym.
l. 19. 116°. 5'. 30°. 43'. 36''. lis. 116°. 5'. 30''. 43°. 36.
p. 287. l. 20. 42. 22. 0. lis. 43. 22. 0.
p. 288. l. 6. 8. 52. 4. 133. 46. lis. 8. 52. 20. 133. 5.
l. 23. 9. 25. 0. lis. 5. 25. 0.



Digitized by Google